Beiträge zur näheren Kenntniss einiger Bienen-Gattungen

von

Dr. A. Gerstaecker.

(Fortsetzung von pag. 184 dieses Jahrgangs.)

15. **Bombus** Latr.

Im Gegensatz zu den nordeuropäischen Arten dieser Gattung, welchen durch Schönherr, Dahlbom, Drewsen und Schiödte, Zetterstedt, Nylander u. A. eine wiederholte specielle Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, haben diejenigen des süddeutschen und Schweizerischen Alpengebietes in der Literatur bis jetzt so gut wie gar keine Berücksichtigung gefunden. Es ist dies um so auffallender, als die Hummeln schon durch ihre Grösse und ihre meist elegante Färbung, ebenso wie durch die ansehnliche Individuenzahl, in welcher die meisten Arten auftreten, für die alpine Insecten-Fauna offenbar einen der charakteristischsten Factoren abgeben und das mitteleuropäische Alpengebiet mindestens eine ebenso grosse Anzahl ihm eigenthümlicher Arten besitzt wie der höchste Norden. Jedem, der z. B. in der norddeutschen Ebene die nicht eben grosse Mannigfaltigkeit der dort vorkommenden Bombus-Arten kennen gelernt hat, wird beim Besuch des Hochgebirges nicht nur der grössere Reichthum an Arten, sondern auch an Individuen, und mit diesen zugleich an Färbungsvarietäten zum Bewusstsein kommen; durch ihr emsiges Treiben an den zahlreichen, durch Grösse, Farbenpracht und Individuen-Menge hervorragenden Alpenpflanzen lenken sie in gleicher Weise wie letztere den Blick unwillkührlich auf sich. Bei günstigem Wetter und an geeigneten Localitäten sind die Blüthen der Salvia glutinosa, der Aconitum-Arten, der zahlreichen alpinen Disteln u. s. w. oft förmlich von Hummeln belagert, und selbst kaltes und regniges Wetter veranlasst wenigstens gewisse Arten nicht, ihr einmal in Beschlag genommenes Lager zu verlassen. Ganz besonders ist dies während des Spätsommers der Fall, welche Jahreszeit bekanntlich von den Nordländern vorzugsweise zu Ausflügen in das Gebirge benutzt wird und welche für das Studium der Hummeln wenigstens den Vortheil bietet, dass man neben den sogenannten kleinen Weibchen (Arbeitern) zugleich die Männchen, und zwar meist in frisch entwickelten, wohl

erhaltenen Exemplaren antrifft. Mit den Mutterhummeln ist es allerdings um diese Zeit meist schon vorbei, oder man trifft sie mit vereinzelten Ausnahmen nur noch in stark abgeflogenen und oft bis zur Unkenntlichkeit ausgeblassten Exemplaren an. Denn wenngleich die Aufeinanderfolge von Hummelweibchen und ihrer ersten Nachkommenschaft (Arbeiter und Männchen) im Gebirge bei weitem schneller als in der Ebene vor sich zu gehen scheint, so würde doch für die meisten Arten mindestens ein Zeitraum von acht bis zehn Wochen erforderlich sein, um die verschiedenen ihnen angehörigen Individuen in tadellosen Exemplaren und genügender Anzahl einzusammeln, und es würde hiermit vermuthlich schon Mitte oder Ende Juni's begonnen werden müssen.

Der Verfasser der nachstehenden Mittheilungen über die von ihm in den süddeutschen Alpen beobachteten Hummeln ist bis jetzt nicht in der Lage gewesen, dem Einsammeln derselben einen längeren Sommer-Aufenthalt im Gebirge zu widmen, sondern sieht sich bei seiner Aufzählung auf dasjenige Material beschränkt, welches er mehrere Jahre hindurch während des Monats August und der ersten Woche des September in verschiedenen Gegenden der Schweiz, in einem Theile Tyrols, sowie in Oberbaiern und Salzburg auf zahlreichen, mehr oder weniger erfolgreichen Excursionen zusammengebracht hat. Dass dasselbe ein in vieler Beziehung lückenhaftes und unvollständiges sein muss und keineswegs eine an Ort und Stelle während einer langen Reihe von Jahren zusammengebrachte Sammlung, wie z. B. die ungemein reiche des Herrn Dr. K r i e c h b a u m e r in München aufwiegen kann, ergiebt sich aus der Art seiner Beschaffung von selbst. Es mag aber trotz seiner Unzulänglichkeit vorläufig wenigstens dazu dienen, den bis jetzt so wenig beachteten Gebirgshummeln eine nähere Aufmerksamkeit zuzuwenden und zu einer eingehenderen Bearbeitung derselben aufzufordern. Vielleicht sieht sich dadurch der eine oder andere unter den Schweizer Entomologen, welchen ihr Vaterland eine so reiche Gelegenheit, diese ebenso interessanten wie schönen Alpenbienen einzusammeln, bietet, vielleicht auch, was besonders wünschenswerth wäre, Herr Dr. K r i e c h b a u m e r veranlasst, über dieselben berichtigende und ergänzende Mittheilungen zu machen.

Bei einem Vergleich der von mir gesammelten Gebirgshummeln mit den im hohen Norden Europa's aufgefundenen Arten ergiebt sich als Resultat, dass zwar eine nicht unbeträchtliche Zahl beiden Localitäten gemeinschaftlich ist, dass aber die meisten dieser dann auch eine fast allgemeine Verbreitung in dem dazwischen liegenden Gebiete erkennen lassen.

Dagegen scheinen von specifisch nordischen Arten nur ganz vereinzelte zugleich im Alpengebiet wieder aufzutreten, andere für die Alpen charakteristische aber wieder dem hohen Norden abzugehen. Dass der *Bombus lapponicus* Fab. beiden Localitäten gemeinsam ist, kann bei der völligen Uebereinstimmung zwischen Lappländischen einer- und Exemplaren aus Oberbaiern und Tyrol andererseits nicht zweifelhaft sein. Dagegen scheint mir die von Siehel angenommene Identität des nordischen *Bombus nivalis* Zett. mit dem *Bomb. montanus* Lepel. der Alpenländer noch keineswegs ausgemacht; vielmehr möchten die zwischen beiden bestehenden Färbungsdifferenzen in der Körperbehaarung vorläufig zu einer Trennung auffordern. Noch nicht in der Alpenkette aufgefunden sind die specifisch nordischen Arten: *Bomb alpinus* Lin., *hyperboreus* Schönh., *arcticus* und *consobrinus* Dahlb.; umgekehrt fehlen bis jetzt dem Norden die in der folgenden Aufzählung als neu charakterisirten Arten:

1. Bomb. Ligusticus Spin. (*scutellatus* Jur.). Die Art tritt an dem Südabhange der Alpenkette bei Bozen und Meran auf; nach brieflicher Mittheilung von Dr. Kriechbaumer ist sie indessen auch schon bei Innsbruck gefangen worden.

2. Bomb. terrestris Lin. (♂ *lucorum* Lin., *caespitum* Panz., *ericetorum* Curt.). In der montanen Region ebenso verbreitet und häufig wie in der Ebene. Bei Berchtesgaden und Kreuth traf ich sie noch zahlreich in einer Höhe von 3500 Fuss an. Die, abgesehen von der hellen Bindenzeichnung, schwarzhaarige Varietät des Männchens flog daselbst mit der ganz oder vorwiegend greishaarigen (*Bomb. lucorum* Lin.) untermischt und durch allmälige Uebergangsstufen mit derselben verbunden.

3. Bomb. Latreillellus Kirby (♀ *Tunstallanus* Kirby). Diese in der Umgegend Berlin's ziemlich sparsam vorkommende Art scheint im Gebirge bei weitem häufiger zu sein. Bei Kreuth, 3200 Fuss, flogen die Männchen besonders auf Salvia verticillata.

4. Bomb. martes. *Genis haud elongatis, antennarum articulo tertio breviusculo, niger, fascia collari, scutello abdominisque segmento basali flavo-pilosis, ultimis cano-hirsutis.*

Long. corp. 16 mill. ♀.

♂. *Antennarum funiculo parum elongato, fronte, occipite, fascia collari ad coxas usque continuata, scutello abdominisque segmentis duobus basalibus flavo-pilosis, ultimis cano-vel nigricanti-hirsutis.*

Long. 12 mill.

Mit ganz analoger Farbenvertheilung wie *Bomb. hortorum* Lin., von welchem er jedoch nicht nur durch geringere Grösse,

sondern auch in der Plastik des Kopfes und der Fühler durchaus abweicht; überdies erscheint die Behaarung der letzten Hinterleibsringe länger und dünnner, auch nicht rein weiss, sondern gelblich greis. — Kopf des Weibchens oberhalb hinter den Augen weniger verlängert als bei *B. hortorum,* der untere Theil der Backen kaum von 1/4 der Augenlänge, der Clypeus nicht länger als breit. Mit Ausnahme der rostgelben Bewimperung der Oberlippe ist die Behaarung des Kopfes überall tief schwarz. An den Fühlern ist nicht nur das dritte, sondern auch die folgenden Glieder beträchtlich kürzer als bei *B. hortorum,* jenes bei weitem nicht so lang als die beiden folgenden zusammengenommen. Unterkiefer und Ligula nur wenig länger als der Kopf. Die gelbe Vorderrandsbinde des Thorax ist etwas schmaler, die gelbe Behaarung des Schildchens und des ersten Abdominalringes länger und dünner als bei der genannten Art; von letzterem geht sie nur in der Mitte auf die äusserste Basis des zweiten Ringes über. Die greisgelbe Behaarung der Spitze beginnt auf der hinteren Hälfte des vierten Ringes und ist auf den beiden letzten so sperrig, dass die schwarze Grundfarbe deutlich hindurchscheint. Das dreieckige letzte Dorsalsegment ist mit einer tiefen mittleren Längsfurche versehen und am Spitzenrande mit kurzer, licht rostrother, seidiger Behaarung bekleidet. Beine durchaus schwarzhaarig, nur die Spitze der Schienen und Metatarsen aussen rostroth befilzt. Flügel wie bei *B. hortorum.* Die Bewimperung der Bauchhalbringe bis zum vierten braungrau, am fünften gelbgreis.

Männchen. Fühlergeissel beträchtlich kürzer und dicker als bei *Bomb. hortorum,* nicht wie dort wellig, die Glieder vom fünften an fast nur um die Hälfte länger als breit. Die ganze Gesichtsmitte unterhalb der Fühler sowie der Oberkopf dicht buschig gelb behaart. Am Thorax setzt sich die gelbe Halsbinde, welche beträchtlich weiter nach hinten reicht als beim Weibchen, auch auf die ganzen Brustseiten fort; da auch das Schildchen reicher und ausgedehnter gelb behaart ist, so verbleibt nur eine schmale schwarze, der Flügelinsertion entsprechende Rücken-Querbinde. Am Hinterleib dehnt sich die gelbe Behaarung der Basis entweder auf die ganzen beiden ersten Ringe oder wenigstens bis auf einen ansehnlichen Theil der Mitte des zweiten aus; der dritte und vierte sind sodann schwarz, die übrigen in der Regel greis, fast weisslich behaart: doch kommen auch Exemplare vor, welche, ohne anderweitige Unterschiede zu zeigen, den ganzen Rest des Hinterleibes schwarz behaart haben, bei denen jedoch die Haare der letzten Ringe an ihrer Spitze in ein fahles Mäusegrau übergehen. Hüften und Schenkel lang und zottig

schwefelgelb, die Schienen und Metatarsen dagegen schwarz und rostroth gemengt behaart; hinterer Metatarsus von gleicher Form wie bei *B. hortorum.* Das letzte Tarsenglied lichter rothbraun als die übrigen.

Ich sammelte diese Art bei Kreuth in Oberbaiern, in der 3200 Fuss hoch gelegenen Wolfsschlucht an den Blüthen der Salvia verticillata.

Anmerkung. Die vorstehende Art scheint dem *Bomb. Scrimshiranus* Kirby nahe verwandt zu sein, würde sich aber schon durch die Farbe der Wimpern an den Hinterschienen des Weibchens, welche bei *B. Scrimshiranus* nach Smith's ausdrücklicher Angabe rostroth sein sollen, unterscheiden, ferner auch durch die ganz schwarze Behaarung des weiblichen Kopfes. Bei dem Männchen des *B. Scrimshiranus* scheinen nach Smith's Beschreibung die Brustseiten ganz schwarz behaart zu sein; wenigstens wird des Herabsteigens der gelben Thoraxbinde auf dieselben nicht erwähnt.

5. Bomb. hortorum Lin. Diese Art ist über das ganze Alpengebiet verbreitet und hier ebenso häufig wie in der Ebene; sie steigt bis zu einer Höhe von 3500 Fuss, wo sie (Berchtesgaden, Engadin) mit besonderer Vorliebe die Blüthen von Aconitum befliegt, dieselben gleich anderen Hummel-Arten häufig am Grunde aufbeissend, um auf diese Art leichter zu dem Pollen zu gelangen. Im Mittelgebirge suchten die Männchen stellenweise die Blüthen der schönen Epipactis latifolia Sw. auf, von denen ich sie wiederholt wegfing, um mich von ihrer Betheiligung bei der Befruchtung dieser Pflanze zu überzeugen. Hatte die Hummel längere Zeit ungestört an einer noch intacten Blüthe herumgestöbert, so hatte sie wenigstens in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen die Pollinien am Clypeus angeheftet.

6. Bomb. opulentus. *Capite elongato, niger, thoracis dorso toto, scutello pectorisque lateribus aureo-flavo-, abdominis cordati segmentis 1., 4.—6., coxis femoribusque canopilosis: alis dilute fuscis, apice obscurioribus.*

Long. $18\frac{1}{2}$—20 mill. ♀ (operar.?).

In dem unterhalb der Augen stark verlängerten Kopf, der ungewöhnlichen Längsentwickelung der Maxillen und der Ligula, sowie in der Fühlerbildung ganz mit *Bomb. hortorum* übereinstimmend, aber durch die Farbenvertheilung, die Form des Hinterleibes und, falls die vorliegenden Exemplare Arbeiter-Weibchen sind, auch durch viel beträchtlichere Grösse abweichend. Kopf durchaus tief schwarz behaart, von gleicher Form und Punktirung wie bei der genannten Art, Backen glatt und glänzend, von halber Augenlänge, gegen den Clypeus hin deutlich eingedrückt; Oberlippe rothbraun gewimpert, Oberkiefer an der Spitze mit drei Längsschwielen, Maxillen und Unterlippe von mehr als halber Körperlänge. An den

Fühlern das dritte Glied gegen die Basis hin verdünnt, fast so lang wie die beiden folgenden zusammengenommen. Der ganze Thoraxrücken nebst dem Schildchen, sowie die Mittelbrustseiten mit intensiv und rein goldgelber, seidig glänzender Behaarung bekleidet, welche am Hinterrande des Schildchens etwas länger und mehr abstehend erscheint. Hinterleib flacher als bei *B. hortorum,* nach hinten dreieckig zugespitzt, daher herzförmig, das erste Segment oberhalb ganz mit gespreizter gelblich greiser Behaarung bekleidet, welche nicht auf die Basis des zweiten übergeht; dieses und das dritte in scharfer Abgrenzung nach vorn tief schwarz behaart, das dritte jedoch vor dem Hinterrande mit einer Querbinde aschgrau schimmernder Haare. Auf den drei letzten Ringen ist die Behaarung schmutzig weiss, lang und ziemlich sperrig, so dass die schwarze Grundfarbe dadurch nicht verdeckt wird. Die Behaarung der Mittel- und Hinterhüften, der Unterseite aller drei Schenkelpaare, der Oberseite der Hinterschenkel und der Bauchsegmente ist greis, diejenige der Schienen tief schwarz, doch sind am Hinterrande der Hinterschienen einige rostrothe Haare beigemengt. Der hintere Metatarsus ist innen brennend rostroth beborstet, ausserhalb greis schimmernd; die Endhälfte des letzten Tarsengliedes ist gleich der Basis der Fussklauen rothbraun.

Ich fing zwei ganz übereinstimmende und nach der Intactheit ihrer Flügel und Körperbehaarung vollkommen frisch entwickelte weibliche Exemplare dieser prachtvollen Hummel am 22. August bei Martinsbruck im unteren Engadin an den Blüthen von Aconitum; sie flogen daselbst in Gesellschaft von zahlreichen Exemplaren des ***Bombus hortorum*** Lin. und verschiedener *Psithyrus*-Arten, u. A. des *Psith. globosus.* Trotz ihrer ansehnlichen Grösse, aus welcher man auf Mutterhummeln schliessen könnte, möchten sie sowohl nach der zugespitzten Form ihres Hinterleibes wie nach der Flugzeit eher als Arbeiter anzusprechen sein.

7. Bomb. hypnorum Lin. (♂ *ericetorum* Fab. Panz.). In der montanen Region bis etwa 3200 Fuss hoch überall (Interlaken, Kreuth, Walchensee u. s. w.) häufig. Ein einzelnes Männchen traf ich auf dem Stelvio noch in einer Höhe von 5500 Fuss an.

8. Bomb. muscorum Lin. (*agrorum* Fab.). Durch die ganze Alpenkette hin verbreitet und in der montanen Region überall ebenso häufig wie in der Ebene. Einige besonders auffallende Farbenvarietäten waren bei Meran vertreten.

9. Bomb. senilis (et *muscorum*) Fab. Ich fand diese Art sehr viel sparsamer als die vorhergehende im Gebirge

vertreten; einige Männchen wurden bei Martinsbruck und Montreux angetroffen.

10. Bomb. pascuorum Scop. (*Italicus* Fab.). Die Art scheint bei Bozen und Meran ziemlich häufig zu sein; nördlicher ist sie mir bis jetzt nicht vorgekommen.

11. Bomb. sylvarum Lin. In der montanen Region ebenso häufig wie in der Ebene.

12. Bomb. mesomelas. *Flavescenti-hirtus, capite, thoracis fascia interalari, tibiis metatarsisque nigro-, abdominis segmentis 2. et 3. fulvescenti-pilosis: genis subelongatis, tarsis fere totis nigro-fuscis.*

Long. 11—13 mill. ♀ oper.

? Mas. *Antennarum funiculo modice elongato, metatarso postico parallelo, basi truncato, abdomine apicem versus distinctius fulvescenti.*

Long. 15 mill.

In der Färbung des Pelzes fast ganz mit *Bomb. equestris* Fab. und *Bomb. fragrans* Kirby (nec Pall. = *pratorum* Fab.) übereinstimmend, von beiden jedoch durch den ganz schwarz behaarten Kopf, von ersterem ausserdem durch die schwarzhaarigen Schienen und den Mangel der dunkelen Hinterleibs-Binden, von letzterem durch die greishaarigen Schenkel und die dunkelen Tarsen abweichend. Von *Bomb. sylvarum* Lin., mit welchem die gegenwärtige Art gleichfalls einen übereinstimmend gefärbten Thorax gemein hat, schon durch den mehr einfarbigen, ungebänderten Hinterleib, den längeren und ganz dunkel behaarten Kopf u. s. w. unterschieden. — Bei den Arbeiter-Weibchen sind Scheitel und Stirn durchaus tief schwarz behaart, der unter den Augen liegende Theil der Backen gleich dem Clypeus länger gestreckt als bei B. sylvarum, die Fühler von gleichen Längsverhältnissen der einzelnen Glieder. Der tief schwarze Thoraxsattel, die licht gelbe Behaarung des Halskragens und Schildchens, die mehr in das Weissliche übergehende der Brustseiten genau so wie bei der genannten Art; ebenso ist die Flügelfärbung dieselbe. An den Beinen sind Hüften und Schenkel unterhalb lang und zottig greis behaart, die Vorderschenkel jedoch nahe der Spitze mit beigemischten schwarzen Haaren versehen. Alle drei Schienenpaare sind dagegen durchaus schwarzhaarig, ebenso die Metatarsen mit Ausnahme des rostroth befilzten Spitzenrandes; der übrige Theil der Tarsen ist entweder ganz oder bis auf die rothbraun durchscheinende Spitze des Endgliedes schwarzbraun. Der Hinterleib im Bereich des 2. und 3. Ringes schön rothgelb, auf dem ersten und dem 4. und 5. lichter, mehr schwefelgelb behaart, der sechste Ring schwarz beborstet; Bauchseite ziemlich dünn greishaarig.

Diese Art scheint auf die höheren Gebirgsregionen beschränkt zu sein, da ich sie bei Samaden (6000 Fuss) und besonders häufig auf dem Stelvio (5500 Fuss), nicht aber unter 3500 Fuss (Nauders) angetroffen habe.

Bei Samaden im oberen Engadin fing ich in Gesellschaft der Arbeiter ein Männchen, dessen Zugehörigkeit zu der vorstehenden Art mir trotz mehrfacher wesentlicher Uebereinstimmungen nicht über allen Zweifel erhoben scheint. Bei demselben ist die lange Behaarung des Scheitels und der Stirn durchaus schwarz, doch finden sich zu beiden Seiten und unterhalb der Fühlerinsertion kurze graue Haare beigemengt. Die Fühlergeissel ist nur wenig kürzer, aber merklich derber als bei dem Männchen des *Bomb. fragrans* Kirby (*pratorum* Fab.). Die den schwarzen Sattel rings umgebende helle Behaarung des Thorax ist gleich der des ersten Hinterleibsringes fast weiss oder wenigstens mehr greis als gelb; am 2. bis 4. Ringe ist nur die Endfranse weisslich, die übrige Behaarung gleich derjenigen der folgenden Ringe allmälig intensiver gelblich rostroth. Die Bauchfläche ist dicht runzlig punktirt, das Endsegment wulstig gerandet. Die Aussenseite der Hinterschienen ist gleichmässig körnig punktirt, die Wimperhaare des Vorderrandes sind kurz und ganz schwarz, diejenigen des Hinterrandes länger und an der Spitze licht rostfarben; der gleichfalls körnig punktirte hintere Metatarsus ist fast durchaus gleich breit, an der Basis in rechtem Winkel abgestutzt.

Mehrere mit dem vorbeschriebenen Exemplare übereinstimmende Männchen besitzt die hiesige Entomologische Sammlung aus der Krim und aus Orenburg (Eversmann); letztere sind vermuthlich in der Fauna hymenopterologica als Männchen von *Bomb. equestris* aufgeführt worden, ohne dass hierüber freilich die dürftigen Angaben Eversmann's einen sicheren Aufschluss geben.

13. Bomb. Lapponicus Fab. Diese farbenprächtige Hummel gehört nach meinen bisherigen Erfahrungen zu den seltneren des Alpengebietes. Ich fing einige Exemplare (Männchen und Arbeiter) bei Kreuth in einer Höhe von 3200 bis 4000 Fuss, auf dem Stelvio fast 7000 Fuss hoch.

14. Bomb. montanus Lepel. (? = *nivalis* Smith). Ich beziehe den durch eine sehr unzureichende Beschreibung gestützten Lepeletier'schen Namen auf eine dreifarbige Alpenhummel, bei welcher, abgesehen von der für dieselbe angegebenen Farbenvertheilung in der Behaarung, das dritte Fühlerglied (zweite Geisselglied) der Weibchen und Arbeiter nicht auffallend verlängert, sondern etwas kürzer ist als die beiden folgenden Glieder zusammengenommen, deren Backen

kurz und deren Tarsen entweder ganz oder bis auf das rothbraune Endglied pechschwarz gefärbt sind. — Die durch diese Merkmale von der folgenden leicht zu unterscheidende Art ist mir in einigen Arbeiter-Individuen bei Montreux und bei Samaden im Engadin (6000 Fuss), in einem Männchen und Weibchen bei Kreuth in einer Höhe von 3200 Fuss vorgekommen.

15. Bomb. mendax. *Antennarum articulo tertio conspicue elongato, niger, fronte media nec non thoracis fascia antica flavo-pilosis, scutello et abdominis basi cano-, segmentis tribus ultimis rufo-hirtis: tarsorum articulis quatuor ultimis rufis.* Long. 11—14 mill. ♀ oper.

Selbst wenn diese Hummel den auffallendsten Farben-Abänderungen unterworfen wäre, was nach den mir vorliegenden Arbeiter-Exemplaren nicht der Fall zu sein scheint, so liesse sie sich im weiblichen Geschlecht sofort durch die Fühlerbildung erkennen und hiernach von allen Verwandten leicht unterscheiden. Das dritte Fühler- (2. Geissel-) Glied ist nämlich bei deutlicher Verdünnung gegen die Basis hin auffallend langgestreckt, nicht viel kürzer als die drei folgenden zusammengenommen, während die Glieder vom fünften an kaum länger erscheinen als die entsprechenden von *Bomb. montanus*. Der Kopf ist unterhalb der Augen mehr verlängert als bei dieser Art, die Backen hier reichlich von einem Drittheil der Augenlänge, die Augen auf dem Scheitel einander mehr genähert und dieser daher in der Ocellengegend merklich schmaler, überdies auch bei sparsamerer Punktirung glänzender. Die lange Behaarung des Kopfes ist schwarz, zwischen den Fühlern und in der Mitte des Hinterhauptes jedoch gelb. Clypeus fast nackt, nur sehr sparsam und fein punktirt, glänzend; Oberlippe und Mandibeln an der Spitze rostroth gewimpert, Maxillen und Unterlippe etwa um die Hälfte länger als der Kopf. Die goldgelbe Behaarung des Halskragens erstreckt sich oft beiderseits bis gegen die Mittelbeine hinab, endigt aber zuweilen auch schon bald unterhalb der Flügel-Insertion. Die Behaarung des Schildchens und des ersten Hinterleibsringes ist licht greisgelb, lang und gespreizt, ebenso diejenige auf der vorderen Hälfte des zweiten Ringes; die auf sie folgende schwarze erscheint bei gewisser Beleuchtung weniger rein und tief als diejenige der mittleren Thoraxbinde, ohne dabei jedoch greis gemischt zu sein; von der Basis des vierten Ringes an weicht sie einer bis zur Spitze des Hinterleibes reichenden brennend rothen. Am Bauche ist die Behaarung vom zweiten Segmente an rothgelb, lang und dünn, an den Beinen schwarz; doch sind die Trochanteren zuweilen bräunlich greis, die Hinterschienen wenigstens aussen und rück-

wärts vorwiegend rostroth befranst. An allen drei Beinpaaren sind die vier letzten Tarsenglieder und die Basis der Fussklauen licht rostroth, ausserdem auch die Spitze der Schienen und Metatarsen rothbraun durchscheinend. Die Flügel sind leicht wässrig gebräunt.

Ich fing diese Art in einer grösseren Anzahl von Arbeiter-Exemplaren auf der Königsalp bei Kreuth (4000 Fuss); sie beflogen Anfang August's die Blüthen von Ballota nigra. Das Männchen ist mir unbekannt geblieben.

16. Bomb. mucidus. *Nigro-hirtus, fascia collari ad coxas usque descendente, scutello, pedibus posticis nec non segmenti abdominalis primi lateribus cano-, segmentis 3.—6. totis flavescenti-pilosis: antennarum flagello breviusculo.*

Long. 11—13 mill. ♀ oper.

Die mir allein vorliegenden Arbeiter-Weibchen sind von der Grösse derjenigen der beiden vorhergehenden Arten, von welchen sie sich, auch abgesehen von der nicht rothen, sondern gelben Behaarung der hinteren Abdominalhälfte, schon durch die dünner behaarte und daher stark glänzende, wie lackirte Hinterleibsbasis unterscheiden. — Fühlergeissel kurz und dick, bei gleicher Länge merklich dicker als bei *B. montanus*, die Glieder von gleichen Längsverhältnissen wie dort. Auch der Kopf wie bei dieser Art gebaut, die lange zottige Behaarung desselben durchaus schwarz, nur oberhalb der Ocellen ein Büschel gelbgreiser Haare eingemengt; Oberlippe rostroth gewimpert. Die greisgelbe Haarbinde am Vorderrande des Thorax steigt über die Brustseiten bis zu den Mittelhüften hinab, die lange und rauhe Behaarung des Schildchens ist nur am Hinterrande desselben greisgelb, auf seinem vorderen Theile dagegen wie auf der Thorax-Scheibe schwarz. Am Hinterleib sind die beiden ersten Ringe mit Ausnahme zweier aufrechter greisgelber Büschel an den Seiten des Basalsegmentes rein schwarz behaart und auffallend glänzend; von der Basis des dritten Segmentes an ist dagegen die Behaarung gelb, wiewohl nicht so dicht, dass dadurch die schwarze Grundfarbe ganz verdeckt würde. Der schwarzen Behaarung der beiden vorderen Beinpaare ist nur an den Trochanteren und der Schenkelbasis einige greise beigemengt; an den Hinterbeinen dehnt sich dagegen letztere auf die ganzen Schenkel und den Hinterrand der Schienen aus, wo sie besonders lang erscheint. Am Hinterrand des Metatarsus ist sie gleichfalls lang, schwarz mit fahlen Spitzen, auf der Bauchseite des Hinterleibes silbergrau, ziemlich dünn, gegen das Ende hin gelblich. Flügel mit etwas stärkerer Trübung des Aussenrandes als bei der vorhergehenden Art.

Ich fing eine Anzahl ganz übereinstimmender Arbeiter

in der Wolfsschlucht oberhalb Kreuth (3200 Fuss) auf Salvia verticillata; dieselben lassen sich keinem der von mir an derselben, durch ihre reiche Pflanzendecke sehr günstigen Localität erbeuteten Hummel-Männchen zuertheilen.

17. Bomb. pratorum Lin. Die Art ist im Alpengebiete weit verbreitet und besonders in der montanen Region häufig, doch steigt sie bis hoch in die alpine Region hinauf; ein frisch entwickeltes Weibchen der var. *Bomb. subinterruptus* Kirby traf ich am 20. August auf dem Stelvio noch in einer Höhe von 7000 Fuss. Von dem im August häufigen Männchen liessen sich im Baierischen Gebirge die allmäligsten Färbungsübergänge von der tief schwarzen, in scharfer Abgrenzung vorn goldgelb, hinten ziegelroth behaarten Form *B. pratorum* Lin. bis zu dem vorwiegend goldgelb behaarten *B. Burrellanus* Kirby einsammeln. Die Arbeiter von der Färbung des *B. subinterruptus* Kirby flogen ebendaselbst mit solchen, welchen die gelbe Binde der Hinterleibsbasis fehlt, untermischt und auf denselben Pflanzen.

18. Bombus Proteus. *Antennarum flagello tenui, elongato, metatarso postico basin versus fortiter attenuato, nigrohirtus, abdominis segmentis 4.—7. rufo-pilosis, occipite pectorisque lateribus semper, plerumque etiam fascia collari abdominisque basi flavo-pilosis.*

Long. $11\frac{1}{2}$—$13\frac{1}{2}$ mill. ♂.

Mit dem Männchen des *Bomb. pratorum* Lin. sehr analog gefärbt und auch in ganz ähnlicher Weise variirend, aber durch die viel längere und dünnere Fühlergeissel, den kleineren Kopf und den an der Basis stark verengten hinteren Metatarsus leicht zu unterscheiden und hiernach in allen Abänderungen wiederzuerkennen. Der Körper, wiewohl in gleicher Weise wie bei *B. pratorum* lang und wollig behaart, erscheint im Ganzen etwas schlanker. An den Fühlern ist das dritte Glied ein wenig kürzer als das vierte, die folgenden sind langgestreckt, etwa $2\frac{1}{2}$mal so lang als breit und hinterwärts deutlich ausgeschweift, so dass die Fühlergeissel wellig erscheint. Kopf klein, hinter den Augen nicht (wie bei *B. pratorum*) verlängert, mit Ausnahme eines goldgelben Haarbüschels auf der Mitte des Hinterhauptes entweder ganz schwarz behaart oder nur mit sparsam eingestreuten gelben Haaren unterhalb der Fühler-Insertion. Die Wimperung der Oberkieferspitze mehr gelbbraun als rostroth. Am Thorax ist stets eine breite Binde der Brustseiten, welche bis zum Flügelansatz hinaufreicht, goldgelb behaart, auch dann, wenn, wie es häufig genug vorkommt, der ganze Thoraxrücken und das Schildchen einfarbig schwarz sind; überwiegend an Zahl sind freilich diejenigen Exemplare, bei welchen ein schmalerer

oder breiterer Halskragen als unmittelbare Fortsetzung der gelben Seitenbinde gleichfalls diese Färbung annimmt — und bei solchen mischen sich zuweilen auch der schwarzen Behaarung des Schildchens einige gelbe oder wenigstens greise Haare bei. Das Colorit des Hinterleibes betreffend, so haben selbst Exemplare, welchen der gelbe Halskragen fehlt, die drei erten Ringe oberhalb entweder ganz oder doch vorwiegend schwarz behaart, indem zunächst nur auf der Grenze des ersten und zweiten Ringes eingemischte gelbe Haare auftreten. Diese nehmen sodann bei anderen Individuen in dem Maasse überhand, dass schliesslich die ganze Oberseite der beiden Basalringe goldgelb behaart erscheint und zwar trifft dies in der Regel mit ausgedehnterer gelber Färbung des Halskragens zusammen. Die brennend rothe Behaarung der Hinterleibsspitze beginnt mit der Basis des vierten Ringes, auf welche die vorangehende schwarze (des dritten) nur in geringem Maasse übergreift. Die Schenkel aller drei Beinpaare sind unterhalb vorwiegend schwefelgelb, die Hinterschenkel oberhalb und die Hinterschienen jedoch durchweg schwarz behaart; an Vorder- und Mittelschienen sind wenigstens zuweilen gegen die Basis hin einige rostrothe Haare beigemengt. Hinterer Metatarsus schmal, vor dem Hinterrande deutlich längsgefurcht, gegen die Basis hin stark, fast stielartig verschmälert; die Wimperung seines Hinterrandes schwärzlich, meist aber rostroth untermischt oder wenigstens die Spitze der Haare röthlich. Zweites bis drittes Tarsenglied gleich dem Metatarsus schwärzlich pechbraun, das Endglied ganz oder gegen die Spitze hin licht rothbraun.

Die Männchen dieser Art gehören zu den häufigeren Hummeln des süddeutschen Gebirges; ich habe sie während des August's bei Partenkirch und Kreuth in Oberbaiern, bei Nauders in Tyrol, im unteren Engadin und auf dem Stelvio in zahlreichen Abänderungen gesammelt. Ihr eigentlicher Bezirk scheint die montane Region zwischen 2500′ und 3500′ Höhe zu sein, doch habe ich sie auf dem Stelvio noch bei 5500′ angetroffen. Anderseits ist sie aber auch der Ebene nicht ganz fremd, wie zwei von Erichson und mir bei Berlin gefangene Exemplare erweisen. — Das dazu gehörige Weibchen ist mir bis jetzt nicht mit Sicherheit bekannt geworden; auf die Vermuthung hin, dass die Arbeiter denjenigen des *Bomb. pratorum* sehr ähnlich sein möchten, habe ich eine beträchtliche Anzahl der letzteren auf eine darunter befindliche zweite Art untersucht, ohne jedoch greifbare und stichhaltige Unterschiede auffinden zu können.

19. Bomb. mastrucatus. *Antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctim breviore, robustus, nigro-hirtus,*

abdominis subglobosi segmentis 3.—6. rufo-pilosis, pronoti pilis interdum obsolete cinereo-mixtis.

Long. 13—15 (♀ oper.) vel 20—21 mill. (♀ fecund.).

♂. *Antennarum flagello parum elongato, metatarso postico subparallelo, fronte, vertice, pronoti fascia ad coxas usque continuata, scutello abdominisque basi flavo-hirsutis.*

Long. 13—17 mill.

Weibchen und Arbeiter gleichen mehr in der Färbung als in der Art der Behaarung und der Körperform denjenigen des *Bomb. lapidarius*, doch sind sie schon durch die weitere Ausdehnung der rothen Behaarung des Hinterleibes nach vorn leicht zu unterscheiden. Der Körper ist beträchtlich gedrungener, der Hinterleib bei gleicher Breite kürzer, bei den Arbeitern sogar fast kuglig, die Behaarung nicht anliegend, sammetartig geschoren und rein schwarz, sondern ziemlich lang, rauh und mehr russig. Während die fruchtbaren Weibchen denjenigen des *B. lapidarius* an Grösse durchschnittlich gleichkommen, übertreffen die Arbeiter jene der genannten Art meist um das Doppelte. Längsverhältnisse der Fühlerglieder nicht abweichend, Backen und Clypeus etwas kürzer, Mandibeln an der Spitze weniger röthlich durchscheinend, sonst ebenso gebildet; Oberlippe lang rostgelb gefranst. Behaarung des Kopfes, Thorax und der vorderen Hälfte des Hinterleibes oft durchaus schwarz; doch finden sich zuweilen auf dem Hinterhaupt, häufiger auf dem Pronotum und am Hinterrande des Schildchens fahl braungraue Haare beigemengt, welche auf letzteren beiden sogar die Andeutung einer Querbinde hervorrufen können. Die aufgerichteten Haarbüschel an der Seite des ersten Hinterleibssegmentes schimmern sogar nicht selten aschgrau, ebenso mitunter einige Haare in der Mittellinie des zweiten Ringes. An die bis auf die Basis des dritten Hinterleibsringes übergreifende schwarze Behaarung reiht sich sodann eine brennend rothe, welche sich mithin (abweichend von *B. lapidarius*) nach vorn bis auf die grössere Hälfte des dritten Segmentes erstreckt. Auch auf der Bauchseite sind die Spitzenränder der Segmente vom dritten an rostroth, beim Weibchen mehr goldgelb gewimpert. Behaarung der Hüften, Schenkel und Schienen durchaus schwarz, nur die lange Wimperung an der Rückseite der Hinterschienen mit greis- oder rostgelb schimmernden Spitzen; entweder alle vier Endglieder der Tarsen oder wenigstens das letzte licht rothbraun, im letzteren Fall die drei vorhergehenden röthlich pechbraun.

Das Männchen ist neben demjenigen des *B. lapponicus* das farbenprächtigste unter den Gebirgshummeln, unter den ähnlich gefärbten Arten überdies durch seine Grösse und die

lange, struppige Behaarung ausgezeichnet. Durch den dicken, hinter den Augen verlängerten Kopf steht es mit demjenigen des *Bomb. lapidarius* und *pratorum* in nächster Verwandtschaft, gleicht ersterem auch in der Form des hinteren Metatarsus, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch den kürzeren und viel rauhhaarigeren Hinterleib und die schlankere, fasst um $^1/_4$ längere Fühlergeissel, während es anderseits von demjenigen des *B. pratorum* durch den nicht erweiterten, fast gleich breiten Metatarsus und durch die bei etwa gleicher Länge sehr viel dünnere Fühlergeissel abweicht. Die Färbung der Behaarung betreffend, so nähert sich hierin das Männchen nur in seltenen Fällen dem Weibchen; doch sind auch bei solchen auf Thorax und Hinterleibsbasis vorwiegend schwarz behaarten Individuen noch immer die Stirn und die Mitte des Hinterhauptes vorwiegend, der Halskragen und eine Brustbinde fast durchgehend gelb behaart, der Hinterrand des Schildchens wenigstens mit gelbgreisen Haaren gefranst. Die rothe Behaarung der Hinterleibsspitze beginnt bei derartigen Individuen zuweilen erst auf dem vierten Ringe, während die Mitte des zweiten und dritten nur einzelne greise Haare, die Seiten des ersten einen Büschel solcher tragen. (Gamskarkogl bei Gastein, 6500 Fuss). Bei weiterem Umsichgreifen der gelben Behaarung erstreckt sich diese zunächst auf die ganze Oberseite des Kopfes bis zu den Ocellen, auf den Vorderrand des Thorax und das Schildchen in weiterer Ausdehnung, während sie auf den beiden ersten Hinterleibsringen zwar schon reichlich vertreten, aber noch stark mit schwarzer Behaarung untermischt ist. Bei den buntscheckigsten Exemplaren endlich ist der Thorax so weit gelb behaart, dass oberhalb nur noch eine dem Flügelansatz entsprechende schwarze Querbinde übrig bleibt; das erste Hinterleibssegment ist ganz, das zweite bis auf den Hintersaum gelbhaarig und zwischen der gelben Basal- und der rothen Spitzenbehaarung verbleibt nur noch ein schmales, tief schwarzes Band. Brust, Bauch, Unterseite der Hüften und Schenkel sind gelbhaarig, die Bekleidung der Vorder- und Mittelschienen dagegen schwarz, die Wimperung an der Rückseite der Hinterschienen nebst Metatarsen vorwiegend oder wenigstens an der Spitze rostroth.

Es scheint diese Art über das ganze Alpengebiet in einer Höhe von etwa 3000′ bis 7000′ verbreitet zu sein. Ich sammelte dieselbe in zahlreichen Individuen bei Gastein, Berchtesgaden, Kreuth, im unteren und oberen Engadin sowie auf dem Stelvio. Die Weibchen und Arbeiter befliegen mit Vorliebe die Blüthen der Salvia glutinosa und des Aconitum, dessen Blüthen sie von der Basis her aufbeissen.

20. Bomb. lapidarius Lin. In der montanen Region allgemein verbreitet und ebenso häufig wie in der Ebene.

(Psithyrus Lepel.)

21. Bomb. rupestris Fab. Im Gebirge noch bei weitem häufiger als in der Ebene; ich fand stellenweise (z. B. bei Partenkirch in Oberbaiern) die Distelblüthen von den Männchen dieser Art förmlich belagert.

22. Bomb. globosus (Eversm.) Kriechb. Seltener und anscheinend mehr lokal als die vorhergehende Art. Ich fing sie bei Partenkirch in Oberbaiern, bei Martinsbruck im unteren Engadin (hier neben Männchen am 22. August auch ein frisch entwickeltes Weibchen) und bei Samaden (6000′).

23. Bomb. quadricolor Lepel. Ich habe die Männchen dieser Art bis jetzt nur bei Kreuth in Oberbaiern (2500′—3200′) angetroffen; sie sind daselbst sehr viel seltener als diejenigen von *B. campestris* und *vestalis*.

24. Bomb vestalis Fourcr. Die Männchen bei Kreuth im August äusserst gemein, besonders auf Origanum vulgare, Eupatorium cannabinum, Salvia glutinosa und verticillata; zu Anfang des Monats auch noch vereinzelte Weibchen, welche bei Berlin nur bis Ende Juni's vorkommen. Die bei weitem häufigste Form des Männchens ist diejenige mit gelbhaariger Basis und weisshaariger Spitze des Hinterleibes; selten dagegen ist 1) eine Varietät mit bräunlich gelb (anstatt weiss) behaarter Spitzenhälfte und 2) diejenige, bei welcher der Hinterleib im Bereich der vier ersten Segmente, mithin bis zum Beginn der weissen Behaarung vorwiegend gelbhaarig ist.

25. Bomb. saltuum Panz. Die Art ist mir nur in vereinzelten Exemplaren bei Kreuth (ein abgeflogenes Weibchen noch am 6. August) und bei Berchtesgaden vorgekommen.

26. Bomb. campestris Panz. Die Männchen bei Kreuth in Gesellschaft derjenigen des *B. vestalis* und ebenso häufig, zuweilen in den auffallendsten Varietäten auftretend. Die Ueberhandnahme der goldgelben Behaarung geht bei vereinzelten Exemplaren noch weiter, als es von Kriechbaumer in seiner vortrefflichen Monographie der Schmarotzer-Hummeln angegeben wird. Bei zwei von mir gefangenen Männchen ist oberhalb nur noch eine schmale Thoraxbinde und das zweite Hinterleibssegment schwarz, alles Uebrige goldgelb behaart; ein drittes hat sogar den ganzen Hinterleib gleichmässig goldgelb-haarig.

16. **Osmia** Panz.

Die für ihre Zeit treffliche Monographie, welche Latreille im achten Bande der Encyclopédie méthodique (1811) den Arten dieser interessanten Gattung gewidmet hat, war bis

vor wenigen Jahren fast die einzige Arbeit, auf welche man bei der Bestimmung der hierher gehörigen Bienen beschränkt war oder mittels welcher man wenigstens eine solche zu ermöglichen hoffen konnte. Denn die von Dufour, Zetterstedt, Lepeletier, Nylander und Smith seitdem publicirten Beschreibungen theils bekannter, theils neuer Arten der Gattung haben dadurch, dass sie die wesentlichen Charaktere derselben entweder ganz ausser Acht gelassen oder wenigstens nicht mit der nöthigen Schärfe hervorgehoben haben, die Kenntniss derselben im Grunde eher gehemmt als gefördert. Erst in neuerer Zeit ist von Giraud und F. Morawitz den zur sicheren Feststellung der Arten geeigneten Merkmalen eine nähere Aufmerksamkeit geschenkt und neben der Sichtung bereits beschriebener, aber zum Theil verkannter oder mit einander vermengter auch eine grössere Anzahl neuer und bemerkenswerther zur Kenntniss gebracht worden. Trotzdem ist die Kenntniss der, wie es scheint, in Europa sehr zahlreich vertretenen *Osmia*-Arten noch weit davon entfernt, eine vollständige zu sein, da ganz abgesehen von den noch unbeschriebenen oder noch zu entdeckenden Arten so manche der bereits beschriebenen nur nach einem der beiden Geschlechter bekannt, in ihrer Selbstständigkeit zweifelhaft oder auf ihre wesentlichen Merkmale hin nicht gehörig geprüft worden ist. Während man sich in vielen anderen Bienengattungen vergeblich nach prägnanten plastischen Merkmalen, auf welche sich begreiflicher Weise eine viel schärfere Unterscheidung der Arten als nach der von den Autoren oft ausschliesslich erwähnten Färbung des Integumentes und der Behaarung basiren lässt, umsieht, ist bei den Osmien an solchen durchaus kein Mangel und es kommt in der That nur darauf an, alle einzelnen Körpertheile auf dieselben zu prüfen, um sie gewahr zu werden. Der Clypeus, die Fühlhörner, die hintere Thoraxwand, die Endsegmente und die Bauchfläche des männlichen Hinterleibes, die Hüften, die Metatarsen, Schienspuren u. s. w. zeigen fast bei jeder Art mehr oder weniger auffallende Besonderheiten, welche sich zum Theil später sogar unzweifelhaft als Gruppencharaktere werden verwerthen lassen.

Als einen solchen Gruppencharakter möchte ich schon gegenwärtig eine eigenthümliche Bildung des hinteren Metatarsus bei den Männchen mehrerer *Osmia*-Arten in Anspruch nehmen, welche sich schon durch das sehr übereinstimmende Colorit ihrer Körperbekleidung dem Auge unmittelbar als nahe mit einander verwandt darstellen, ausserdem auch in dem kurzen, rundlich viereckigen Hinterleib der Weibchen, welcher mit einer tief schwarzen Scopa bekleidet ist, übereinstimmen. Wiewohl bereits mehrere dieser Gruppe angehörige Arten,

wie *Osmia xanthomelana* Kirby, *fuciformis* Latr., *inermis* Zett. nach beiden Geschlechtern wiederholt beschrieben worden sind und betreffs ihrer Synonymie und Selbstständigkeit sogar zu mehrfachen Erörterungen Anlass gegeben haben, so ist doch noch nicht einmal der wesentlichste Charakter, welcher die Männchen derselben von den übrigen Osmien unterscheidet, zur Sprache gebracht worden. Während nämlich bei den Männchen der sonst bekannt gewordenen *Osmia*-Arten der hintere Metatarsus die Form eines nahezu regulären Parallelogrammes hat, d. h. abgesehen von der etwas verschmälerten Basis überall gleich breit erscheint, lässt er bei den mir vorliegenden Männchen der oben bezeichneten Gruppe eine auffallende winklige Erweiterung seines Vorderrandes gegen die Spitze hin und mithin einen beilförmigen Umriss erkennen. Wiewohl je nach den Arten merkliche Unterschiede in dem Grade und der Ausdehnung dieser Erweiterung zeigend, ist die Bildung ihrer ganzen Anlage nach doch wesentlich dieselbe und jedenfalls von der sonst bei den männlichen Osmien vorkommenden Metatarsusbildung typisch verschieden. Da die hierher gehörigen Männchen auch auf ihre übrigen wesentlichen Merkmale hin bisher wenig erörtert sind und die Unterscheidung der Weibchen gleichfalls noch Manches zu wünschen übrig lässt, will ich hier zunächst auf die mir bekannten Osmien aus der Gruppe der *O. xanthomelana* Kirby eingehen. Nur die zweite dieser Arten (*O. fuciformis* Latr.) zeichnet sich durch ein spiegelblankes Mittelfeld der hinteren Thoraxwand aus; bei den übrigen vieren ist dasselbe matt kohlschwarz.

1. Osmia corticalis.

Metanoti area media opaca: magna, robusta, fusco-nigra, capite, thorace, abdominisque segmentis duobus basalibus rufopilosis.

♀. *Capite latissimo, clypeo dense flavescenti-piloso, abdominis segmento anali cano-sericeo.*

Long. $12^1/_2$—13 mill.

♂. *Abdomine apice dilatato, subtruncato, segmento septimo obtuse bilobo: metatarso postico basi angusto, apicem versus fortiter securiformi: tibiarum posticarum calcaribus bacilliformibus.*

Long. 11 mill.

Anthophora corticalis *Gyllenhal i. lit.

Osmia nigriventris Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XI. p. 468 (♂ ♀).

Osmia nigriventris * Morawitz, Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 65, no. 37. (excl. ♂).

Diese Art stimmt mit der folgenden darin überein, dass die beiden ersten Hinterleibssegmente oberhalb lang rostroth

behaart sind, lässt sich aber von derselben, abgesehen von ihrer beträchtlicheren Grösse, sofort durch das matt kohlschwarze Mittelfeld der hinteren Thoraxwand unterscheiden. Beim Weibchen ist der Kopf auffallend breit und plump, mit leichtem grauen Erzglanz versehen, auf Scheitel und Stirn rein rostroth, auf dem Clypeus durchaus licht rothgelb behaart, die Behaarung hier dicht und gleich lang. Auf dem dritten bis fünften Hinterleibssegment ist die Behaarung schwarz, die Fransung der Endränder aber braun. Das Endsegment ist dicht und anliegend gelblich-greis befilzt. Mittelschienen in einen aufgebogenen Haken endigend, welcher über den bogenförmigen Aussenrand deutlich hervortritt. Beide Endsporen der Hinterschienen sowie der einzelne der mittleren schwarz, von ersteren der hintere so lang wie die halbe Schiene, fast gerade, erst dicht vor dem Ende sich zuspitzend. Hinterer Metatarsus sich gegen die Spitze hin allmälig verschmälernd.

Beim Männchen schimmern der kleine Kopf und der Thorax graublau erzfarben, die dünnen Fühler sind nicht viel kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen. Der Hinterleib ist gegen die Spitze hin auffallend verbreitert und erscheint beim Ende des fünften Ringes wie quer abgestutzt: das sechste Segment ist in der Mitte eingekerbt, das siebente in der Mitte leicht ausgeschnitten und daher stumpf zweilappig, die beiden Lappen breit abgerundet. Die beiden Endsporen der Hinterschienen sind eigenthümlich gestaltet, fast stabförmig, bis auf die ganz kurze, nach aussen gekrümmte Spitze gleich breit, leicht geschwungen, der hintere von mehr als $^2/_3$ der Metatarsuslänge. Der hintere Metatarsus ist gegen die Spitze hin stark beilförmig erweitert, der Vorderrand daher im Verlauf der ersten zwei Dritttheile bogig ausgeschnitten, im letzten aber wieder mit dem Hinterrande parallel; sein Endrand ist gleich demjenigen der beiden folgenden Tarsenglieder rothgelb gefranst.

Ein Pärchen dieser ansehnlichen Art liegt mir aus Pommern (Triepke), ein mit dem obigen Namen belegtes Weibchen aus Schweden (Gyllenhal) vor. Nach Giraud's Beobachtung legen die Weibchen ihre Zellen in todtem Fichtenholz an, auf welche Thatsache der von Gyllenhal gewählte Name möglicherweise gleichfalls anspielt.

Anmerkung. Dass dieser Art nicht (mit Giraud) der Name *O. nigriventris* Zett. beigelegt werden kann, scheint mir unzweifelhaft zu sein. Die ziemlich nichtssagende Beschreibung, welche Zetterstedt von seiner *Anthophora nigriventris* giebt, lässt sich fast auf alle hier in Betracht kommenden Arten mit gleichem Rechte beziehen, würde aber, wenn man die Angabe: „segmentis 1. et 2. non dorso griseo-pilosis" als auf einem Druckfehler (anstatt: in dorso) beruhend

ansicht, zunächst offenbar als auf die nächstfolgende Art begründet angesprochen werden müssen. Schon die Angabe: „*Anthoph. lagopoda* duplo fere minor" und ihre Einreihung unter die „mittleren und kleinen Arten" (im Gegensatz zu *Megachile lagopoda* und *centuncularis*, deren gemeinsame Bezeichnung als „majores" allerdings sonderbar genug ist) scheint die hier in Rede stehende, gewiss ansehnlich grosse Art vor allen auszuschliessen. Ueberdies würde diese *Osm. nigriventris* Zett., falls sie, wie Nylander wenigstens früher annehmen zu dürfen glaubte, mit der *Osm. inermis* Zett. identisch ist, nicht in Holz, sondern in lehmigem Boden ihre Zellen anlegen. In keinem Fall enthält die Zetterstedt'sche Beschreibung eine einzige Angabe, aus welcher man auf eine Identität der *Osm. nigriventris* mit der vorstehend bezeichneten Art zu schliessen berechtigt wäre. — Das von Giraud dieser Art zuertheilte Männchen gehört ihr in der That an, das von Morawitz dazugezogene, welches schon durch die hellgelben Schiensporen abweicht, bildet eine mir in beiden Geschlechtern vorliegende neue Art (*Osm. platycera*) aus der Gruppe der *O. adunca*.

2. Osmia fuciformis Latr.

Metanoti area media nitida, vertice, thorace abdominisque segmentis duobus basalibus rufo-pilosis.

♀. *Capite minore, fronte nigricanti-hirta, abdominis segmento anali cano-sericeo.*

Long. 11 mill.

♂. *Abdomine ovato, fulvo-piloso, segmento septimo bifido: metatarso postico apicem versus sensim dilatato, tibiarum posticarum calcaribus acuminatis.*

Long. 9—10½ mill.

(1811) *Osmia fuciformis* Latreille, Encyclop. méthod. VIII. p. 579, no. 8 (♂ ♀).

(1813) *Osmia chrysomelina* Panzer, Faun. Insect. German. CX, 15 u. 16 (♂ ♀).

(1840) ? *Anthophora nigriventris* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 465, no. 4 (♀).

(1861) *Osmia xanthomelana* Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellschaft, XI. p. 468.

Osmia xanthomelana *Kriechbaumer in coll.

Der Kopf des Weibchens ist beträchtlich schmaler als bei *O. corticalis*, rein schwarz, die Behaarung des Scheitels rostroth, der Stirn und des Clypeus vorwiegend schwarz, doch längs der Mitte rostroth untermischt, noch dichter und buschiger als bei der vorhergehenden Art. Färbung und Behaarung des Hinterleibes wie bei dieser, auch hier das Endsegment dicht gelbgreis befilzt. Mittelschienen aussen in eine schmale dornartige Spitze ausgezogen, welche aber nicht hakenförmig aufgekrümmt ist. Endsporn der Mittelschienen in seiner ganzen Ausdehnung, der vordere der Hinterschienen an der Spitzenhälfte rostroth; der hintere Endsporn dieser von ⅔ der Schienenlänge, dünn, gebogen, ganz allmälig zugespitzt. Hinterer Metatarsus gleichbreit, an der Spitze quer abgestutzt.

Bei dem Männchen, welches von Panzer besser beschrieben als abgebildet ist, sind die Fühler nur von Thoraxlänge, Kopf und Thorax nur schwach erzschimmernd, der Hinterleib regelmässig oval, auf der Oberseite des ersten Segmentes lang büschelförmig, auf den drei folgenden kürzer, mehr geschoren rothgelb behaart; das 4. und 5. Segment am Endrande dicht seidig gelb gefranst, das 6. in der Mitte leicht ausgebuchtet und der Länge nach seicht gefurcht, das 7. tief bogig ausgeschnitten und daher zweispitzig. Zweites Bauchsegment nicht wie bei *O. corticalis* breit und stumpf abgerundet, sondern in der Mitte etwas winklig ausgezogen und daselbst ein wenig knopfförmig aufgetrieben. Hinterer Metatarsus unterhalb der Mitte des Vorderrandes stumpf gezähnt, gegen diesen zahnartigen Vorsprung hin allmälig breiter werdend, jenseits desselben gegen die Spitze hin aber wieder verschmälert. Hinterer Endsporn der Hinterschienen viel breiter als der vordere, welcher stärker gekrümmt und allmäliger zugespitzt ist, die eingekrümmte Spitze jenes nicht ganz bis zu dem Zahnvorsprung des Metatarsus reichend.

In Norddeutschland (Pommern) selten; im mittel- und süddeutschen Gebirge, wie es scheint, weit verbreitet. Kriechbaumer sammelte die Art bei Chur.

3. Osmia xanthomelana Kirby.

Metanoti area media opaca, capite minore, nigro-hirto, thorace abdominisque segmentis duobus basalibus rufe-pilosis. Long. $9\frac{1}{2}$—10 mill. ♀.

Apis xanthomelana Kirby, Monogr. Apum Angl. II. p. 246, no. 46 (♀).

Osmia xanthomelana Stephens, Illustr. British Entomol. Suppl. p. 16, pl. 43, fig. 2 (♀). — Smith, Bees of Great Britain p. 165, no. 4.

Osmia atricapilla Curtis, British Entomology pl. 222, Text no. 8.

Wiewohl in der Länge des Körpers nicht auffallend hinter der vorigen Art zurückstehend, erscheint die gegenwärtige durch den schmaleren Bau und das knappere Haarkleid dennoch sehr viel kleiner, ist von derselben auch sofort durch das matt kohlschwarze Mittelfeld der hinteren Thoraxwand zu unterscheiden. In diesem Merkmal mit *O. corticalis* übereinstimmend, entfernt sie sich von derselben nicht nur durch die geringe Grösse und den kleinen, rein schwarzen und auch vorwiegend schwarz behaarten Kopf, sondern auch dadurch, dass das Analsegment des Weibchens nicht greisgelb befilzt ist, sondern bei sonstiger schwarzer Behaarung seiner Oberfläche nur eine röthlich-braun schimmernde Behaarung des Spitzenrandes erkennen lässt.

Es liegen mir nur einige Weibchen aus der Lausitz (Nees v. Esenbeck) und der Umgebung Berlin's (Erichson) vor;

das Männchen ist mir unbekannt. Ob das von Smith unter *O. xanthomelana* beschriebene Männchen dieser oder der *O. fuciformis* angehört, lässt sich nicht beurtheilen, da weder über die Bildung des Metatarsus noch über die Skulptur des Hinterrückens etwas beigebracht ist. Die Angaben über die beiden letzten Hinterleibsringe würden mit der für *O. fuciformis* (mas) hervorgehobenen Bildung übereinstimmen.

4. Osmia vulpecula.

Metanoti area media opaca, capite flavescenti-, thorace abdominisque segmento basali rufo-pilosis, sexto dense cano-sericeo, ceteris atris, densius et subtilius punctatis.

Long. $9\frac{1}{2}$ mill.

?*Osmia parietina* Smith, Bees of Great Britain p. 166, no. 5.
?*Anthophora inermis* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 466, no. 6.
Osmia fuciformis (Latr.) *Kriechbaumer in coll.

Weibchen von der Grösse der *O. xanthomelana*, von welcher es sich nicht nur durch die lichtgelbe Behaarung des Kopfes, sondern auch dadurch leicht unterscheiden lässt, dass sich die rostrothe Behaarung des Hinterleibes auf das Basalsegment desselben beschränkt. Behaarung des Kopfes besonders auf Stirn und Clypeus sehr lang und dicht, hier gelblich mit zahlreichen eingemischten schwarzen Haaren längs der ganzen Mitte, auf dem Scheitel mehr rostroth. Clypeus etwas verlängert und vor seiner Wölbung leicht aufgebogen, in der Mitte des Vorderrandes deutlich eingeschnitten, dieser gleich den kräftig entwickelten Mandibeln mit kurzer, röthlich gelber Behaarung dicht bekleidet. Behaarung des Thoraxrückens lichter, mehr gelblich roth als bei *O. xanthomelana,* diejenige der Brust nicht schwarz, sondern greisgelb; die glänzende Grube des Hinterrückens über der Einlenkung des Hinterleibes sehr viel kleiner als bei jener Art. Die rothgelbe Behaarung des ersten Abdominalsegmentes beiderseits lang und aufgerichtet, ausserdem besonders längs des Hinterrandes dicht, während die gefurchte, glatte Basis durchaus nackt, die durch eine Querleiste abgegrenzte, dicht und feinkörnig punktirte Scheibe der hinteren Hälfte aber nur sehr sparsam behaart erscheint. Die bei weitem feiner punktirten folgenden Segmente trotz der auf dem zweiten und dem Endrande der übrigen deutlich braun schimmernden Behaarung tief schwarz erscheinend, speckartig glänzend, das letzte mit greisgelbem Filz dicht bedeckt; die Behaarung der Seitenränder längs des zweiten Segmentes noch gelbbraun, an den folgenden vorwiegend schwarz. Die Behaarung der drei Schenkelpaare unterhalb greisgelb, an Schienen und Tarsen schwarz. Mittelschienen mit kurzer, nicht aufgebogener Aussenspitze, Schienensporen schwärzlich pechbraun.

Ich habe das Weibchen dieser Art Anfang Juli's in Thüringen gefangen und besitze ein gleiches von Chur (Kriechbaumer); das Männchen ist mir unbekannt.

Anmerkung. Ich muss es dahin gestellt sein lassen, ob die vorstehende Art mit der *O. parietina* Smith identisch ist, da bei sonstiger Uebereinstimmung in den Angaben der Clypeus der letzteren einfach als „truncate" bezeichnet wird und der beigemischten schwarzen Haare in der Mitte des Gesichts keine Erwähnung geschieht. Sollte jedoch auch eine Verschiedenheit nicht nachweisbar sein, so würde die Art immer nicht *O. parietina* genannt werden können, da die Curtis'sche *O. parietina* (British Entomol. pl. 222) von der gleichnamigen Smith's sicher verschieden ist. Jene wird von ihrem ersten Beschreiber als „dull aeneous green" bezeichnet und in seiner bekannten meisterhaften Art auch mit dieser Färbung abgebildet, während Smith seine Art „aterrima" nennt. Das Längenmaass der Curtis'schen Art übertrifft ferner kaum 8 mill., die rostrothe Behaarung tritt nach der Abbildung nur auf dem Thorax deutlich hervor u. s. w., so dass im Grunde ebenso viele Unterschiede wie Uebereinstimmungen zwischen den Arten beider Autoren vorhanden zu sein scheinen. — Sehr viel fraglicher ist es für mich gewesen, ob der gegenwärtigen Art nicht der — freilich sehr unmotivirte — Name *O. inermis* Zetterst. beizulegen sei, da die ihn begleitende Beschreibung Zetterstedt's, wenngleich keine direkten Hinweise, so doch auch nichts enthält, was der *Osm. vulpecula* geradezu widerspräche. Allerdings ist dies in gleichem Maasse mit der folgenden Art der Fall, so dass die Wahl, welcher von beiden der Zetterstedt'sche Name beizulegen sei, jedenfalls schwierig sein würde. Der Vergleich der typischen Exemplare Zetterstedt's würde über die hier bestehenden Zweifel wohl allein Auskunft zu geben im Stande sein.

5. Osmia uncinata.

Metanoti area media opaca, clypeo nigricanti-, vertice, thorace abdominisque segmento basali rufo-pilosis, sequentibus atris, subnitidis, minus confertim granoso-punctatis: tibiis anterioribus apice uncinatis.

Long. $8\frac{1}{2}$ mill.

♂. *Facie, pectore, pedibus abdominisque apice albido-pilosis, hujus segmento septimo bifido: pedum posticorum trochanteribus angulatis, femoribus crassiusculis, metatarsis ante apicem dentato-dilatatis.*

Long. $7\frac{1}{2}$ mill.

? *Anthophora angustata* Zetterstedt, Insect. Lappon. p. 466, no. 7.

Von der Grösse der *Osm. coerulescens* Lin. (♂ *aenea* Lin.), das Weibchen jedoch von etwas gedrungenerem Bau. Letzteres unterscheidet sich von demjenigen der *Osm. vulpecula,* welchem es sehr ähnlich sieht, durch etwas geringere Grösse, durch den nach vorn weniger ausgezogenen, gerade abgestutzten und mit etwas verdicktem Endrande versehenen Clypeus, die kürzere und durchaus schwärzliche Behaarung desselben, sowie durch die zwar gleichfalls schwärzlich gemischte, aber merklich kürzere und weniger dichte der Stirn.

Die rothe Behaarung des Thorax setzt sich auf die Brustseiten fort und weicht erst auf dem Sternum einer mehr greisen. Der kuglige Hinterleib ist weniger gedrängt, aber deutlicher und fast körnig punktirt, speckartig glänzend, das erste Segment gleichfalls rostroth behaart, die folgenden am Endrande bräunlich greis gefranst, sonst vorwiegend schwarzhaarig, das Endsegment greis befilzt. Die Vorder- und Mittelschienen endigen an der Spitze des Aussenrandes in einen deutlich hervortretenden, an der Spitze leicht aufgekrümmten Haken.

Bei dem beträchtlich schlankeren, aber nur wenig kleineren Männchen sind die dünnen Fühler etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammengenommen, letztere beide leicht graugrün erzschimmernd; Stirn, Clypeus und Backen lang und dicht weisslich, Scheitel und Oberseite des Thorax licht röthlich gelb, das Schildchen sehr dicht und buschig rostroth behaart. Die lange wollige Behaarung der Brustseiten ist fast rein weiss, diejenige des Hinterleibes durchweg wenigstens licht greis; auf dem ersten Segment lang und aufgerichtet, auf den folgenden kürzer und mehr anliegend und am dritten bis sechsten nicht blos auf den Hinterrand beschränkt, sondern über die ganze Fläche ausgedehnt. Der Endrand des 4. bis 6. Ringes glatt, pechbraun durchscheinend, der des 6. in der Mitte leicht eingekerbt, der kleine 7. Ring durch einen tiefen Einschnitt stumpf zweispitzig. Zweites Bauchsegment vergrössert und wie bei dem Männchen der *Osm. corticalis* breit und stumpf abgerundet, das zweilappige dritte in der Mitte überdeckend. Beine greishaarig, an den hinteren die Trochanteren in eine scharf hervortretende Spitze ausgezogen, die Schenkel etwas aufgetrieben, auch die Schienen gegen die Spitze hin ausserhalb mehr als gewöhnlich erweitert. Hinterer Metatarsus an der Basis viel weniger verschmälert als bei *Osm. corticalis*, vor dem letzten Drittheil seiner Länge vorn stumpf zahnartig erweitert, darauf wieder allmälig verschmälert und hier dicht rostgelb gefranst. Schiensporen schwarz, leicht gekrümmt, allmälig und scharf zugespitzt.

Diese Art ist an einigen Orten in der Umgegend Berlin's (Brieselanger Forst, Machnow) von Ende Mai's bis Anfang Juli's nicht selten und scheint lichte, mit Brombeeren besetzte Waldstellen zu lieben; die Blüthen dieses Strauches werden von den Weibchen vorwiegend beflogen.

Anmerkung. Die Beschreibung der als fragliches Synonym angeführten *Anthoph. angustula* Zett. bietet so wenig Anhalt, dass sich über die verwandtschaftliche Beziehung dieser Art zu der vorstehend beschriebenen auch nicht einmal ein annähernd sicheres Urtheil gewinnen lässt; sie passt auf letztere nicht mehr und nicht weniger als diejenige der *Anthoph. inermis*. Insbesondere fehlen alle

Angaben über die plastischen Auszeichnungen des Männchens, welche für die Unterscheidung der hier in Rede stehenden Arten vor Allem in Betracht kommen. Vielleicht wird die hier gegebene Charakteristik die Schwedischen Entomologen in den Stand setzen, über die etwaige Identität oder Verschiedenheit der Zetterstedt'schen Art ein Urtheil zu gewinnen.

Ausser den hier aufgezählten fünf Arten und der bei Gelegenheit ihrer Beschreibung erwähnten: *Osmia parietina* Curt., *inermis* Zett. und *angustula* Zett. werden der Gruppe der *Osmia xanthomelana* Kirby aller Wahrscheinlichkeit nach noch angehören: 1) *Osmia pilicornis* Smith (Bees of Great Britain p. 167, no. 6), deren Männchen sich durch die an ihrer Unterseite gewimperten Fühler auszeichnen soll; die Schenkel und Schienen der Hinterbeine werden als leicht verdickt angegeben, die Bildung des Metatarsus wird aber nicht erörtert. 2) *Osmia Baicalensis* Radochkoffsky (Hor. societ. entom. Ross. V. p. 80), welche jedoch deshalb nicht als eine beschriebene Art angesehen werden kann, weil die wenigen für das Weibchen angegebenen Färbungsmerkmale auf alle der Gruppe angehörigen Arten in gleichem Maasse passen, specifische Unterschiede aber nicht hervorgehoben werden.

---

6. Osmia platycera.

Capite, thorace abdominisque dimidio anteriore flavescenti-hirtis, antennis brevinsculis, compressis, metanoti area media nitida, tibiarum calcaribus flavis, alis fere hyalinis.

Long. $10\frac{1}{2}$—$11\frac{1}{2}$ mill.

Osmia brevicornis Imhoff i. lit. (teste Kriechbaumer).

♂. *Antennarum articulis 3. et 4: auctis, funiculo toto atro, dilatato: abdominis segmento sexto truncato, basi utrinque dentato, septimo transverse quadrato: ventrali tertio aculeato, quarto et quinto profunde sinuatis.*

Osmia nigriventris mas *Morawitz, Hor. soc. entom. Rossic. V. p. 64.

♀. *Antennis simplicibus, abdomine ovato, scopa ferruginea.*

Sie gehört nach der Form der Fühler und der Bildung des männlichen Hinterleibes in die Gruppe der *Osm. adunca,* zeichnet sich aber in dieser durch die dichte und rauhe, *Megachile*-artige Behaarung des Körpers aus. Der von Morawitz gegebenen, sonst recht treffenden Beschreibung des Männchens, welches von ihm jedoch irrthümlich der *Osm. nigriventris* Gir. (*corticalis* Gerst.) zuertheilt wird, ist noch hinzuzufügen, dass die Schiensporen hellgelb, das dreieckige Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glänzend, der hintere

Metatarsus linear, die Flügel mit Ausnahme der leicht gebräunten Radialzelle fast glashell sind und dass das sechste Dorsalsegment des Hinterleibes in der Mitte unregelmässig eingedrückt, das siebente aber an der Basis mit einer Grube versehen ist. Als besonders auffallend ist ferner noch die Bildung der Bauchschienen hervorzuheben: das zweite Segment ist vor dem Hinterrande stark schwielig verdickt, das ziemlich kurze dritte abgerundet und in der Mitte seines Endrandes mit einem dünnen und scharfen Stachel bewehrt, das vierte und fünfte in der Mitte ausgeschnitten und lang gelb gefranst.

Das Weibchen ist im Habitus der *Megachile circumcincta* Kirby nicht unähnlich, unterscheidet sich aber schon durch die geringere Grösse und den kleineren hell behaarten Kopf. Die Fühler sind ebenso kurz wie beim Männchen, die Geissel aber einfach und um die Hälfte schmaler. Der kurze Clypeus hat einen scharfen, in der Mitte leicht eingekerbten Rand; die mit drei breiten Zähnen versehenen Mandibeln sind am Innenrand und an der Spitze licht rothbraun. Der Kopf ist nur wenig dicker als beim Männchen und nebst dem Thorax in übereinstimmender Weise behaart. Der Hinterleib kürzer, regelmässig oval, nach hinten nur wenig stärker verengt als nach vorn, leicht gewölbt, bis zum Hinterrande des dritten Ringes vorwiegend greisgelb rauhhaarig, die drei letzten Ringe schwarz behaart, die Spitzenränder des vierten und fünften jedoch seitlich lang greis gefranst; das Endsegment nach hinten zwar stark verengt, aber in Form eines Kreisabschnittes abgerundet, sein Hinterrand leicht aufgebogen. Die Bauchbürste intensiv rostroth, auf dem Endsegment kurz und hier braun untermischt. Der hintere Metatarsus etwas breiter und beträchtlich länger als beim Männchen, so dass er die übrigen Tarsenglieder zusammen an Länge übertrifft; die zwei bis drei letzten Tarsenglieder wie beim Männchen rothbraun.

Die Art gehört dem süddeutschen Alpengebiete an; die mir vorliegenden Exemplare wurden bei Chur von Kriechbaumer gesammelt.

7. Osmia caementaria.

Antennis breviusculis, alis fere hyalinis, tibiarum calcaribus testaceis, metanoti area media opaca: fulvo- vel grisescenti-pubescens, abdominis subnitidi segmentis fasciatim fimbriatis. Long. 8—9 mill.

Anthophora anthocea *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 114, no. 38.

Osmia Spinolae Schenck, Bienen v. Nassau p. 334 und 337. no. 12 (♂ ♀).

Osmia Spinolae Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Hyménopt. pl. 7, fig. 10. (♀).

♂. *Antennarum flagello lineari, subundulato, nigro, subtus interdum anguste piceo-limbato: abdominis segmento dorsali 6. utrinque minus profunde exciso et acute dentato, 7. angustiore, ventralibus 2.—5. aequaliter longis, transverse callosis.*

♀. *Abdominis fasciis omnibus integris, segmentis duobus ultimis densius griseo-pubescentibus: scopa albido-cinerea.*

Osmia loti fem. *Morawitz, Hor. soc. entom. Ross. V. p. 66. no. 40

Diese mit *Osmia adunca* in unmittelbarer Verwandtschaft stehende Art unterscheidet sich von derselben in beiden Geschlechtern auf den ersten Blick: 1) durch ihre durchschnittlich etwas geringere Grösse, 2) durch die nicht gebräunten, sondern fast gleichmässig glashellen Flügel, 3) durch die licht gelben Schienensporen und 4) durch den weniger gestreckten Hinterleib. Im männlichen Geschlecht ferner durch die längere und viel schmalere, lineare Fühlergeissel, welche entweder ganz schwarz ist oder nur einen schmalen unteren Saum von brauner oder gelblicher Farbe erkennen lässt; durch den weniger tiefen Ausschnitt und den kleineren, spitzeren Zahn zu jeder Seite des sechsten Hinterleibssegmentes, durch das etwas schmalere siebente, besonders aber dadurch, dass das 2. bis 5. Bauchsegment unter einander gleich lang und in ziemlich übereinstimmender Weise vor dem Endrande mit einem Querwulst versehen sind; beim Weibchen durch die in der Mitte nicht unterbrochenen, selbst bei abgeflogenen Exemplaren noch continuirlichen hellen Haarsäume der Hinterleibsringe, durch die gleichmässig greis behaarten beiden Endsegmente und den sehr viel geringeren Glanz der dicht punktirten vorderen. In der Form, Skulptur und Bekleidung des Hinterleibes gleicht das Weibchen überhaupt mehr der *Osm. papaveris* Latr. als der *O. adunca* Fab., unterscheidet sich übrigens von ersterer leicht durch den schmalen Kopf und das nicht glänzende Mittelfeld des Hinterrückens.

Diese über Deutschland weit verbreitete und auch in Süd-Europa vorkommende Art ist bei Berlin besonders in der Freienwalder Gegend und in den Rüdersdorfer Kalkbrüchen einheimisch und während des Juni an den Blüthen der Borragineen (Echium, Anchusa) neben der *Osm. adunca* häufig anzutreffen. Es war mir von besonderem Interesse, die Weibchen wiederholt in der Anfertigung ihrer Brutzellen zu beobachten, welche in ganz ähnlicher Weise wie diejenigen der *Chalicodoma muraria* frei an der Aussenseite von Steinen angebracht werden. In der Nähe des malerisch gelegenen Dorfes Falkenberg finden sich vielfach frei herumliegende erratische Granitblöcke, welche theils zum Fundament der

Häuser, theils zu Chaussee-Steinen verwandt werden. An diesen sucht sich das Weibchen möglichst geschützte, winklig einspringende Stellen aus, welche es mit Lehm und eingefügten Granitstückchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu 3 mill. im Cubik ausfüllt, um im Innern dieser meist 2—4 Zoll langen Bauten eine verschiedene Anzahl von Zellen (etwa 3—8) anzulegen. Letztere werden mit einer blauen, meist aus dem Pollen von Echium vulgare angefertigten, dick breiigen Masse angefüllt und nach ihrem Verschluss in der Weise mit Granitpartikelchen überpflastert, dass wenigstens das frisch angefertigte Nest an seiner Oberfläche fast ganz das Ansehen des Granitblockes selbst darbietet. Bei der Anfertigung dieser ihrer Brutstätte werden die Weibchen von der seltenen *Chrysis simplex* Dahlb., welche in die noch offenen Zellen eindringt, verfolgt. Letztere kann man sich daher leicht durch die Zucht verschaffen, wenn man, wie ich es im Frühling dieses Jahres gethan habe, die Brutzellen der *Osmia caementaria* von ihrer Unterlage ablöst, was bei der festen Verkittung derselben mit dem Granitblock allerdings mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Bei der Untersuchung einiger Brutzellen am 21. April fanden sich noch Larven in denselben vor, am 9. Mai dagegen schon Puppen. Beide sind von einer durchscheinenden, eiförmigen Zellenwand von spröder, dünn hornartiger Beschaffenheit eingeschlossen, welche, wenn sie eine Bienenpuppe enthält, weisslich, wenn eine *Chrysis*, dagegen bräunlich gefärbt ist. Wird die umschliessende Kapsel durch Zufall geöffnet, so färbt sich zwar sowohl die *Osmia*- wie die *Chrysis*-Puppe vollständig aus, stirbt aber allmälig ab. Aus unversehrt abgelösten Zellen entwickeln sich dagegen der Wirth sowohl wie der Parasit ohne alle Schwierigkeit. Die *Chrysis* verbleibt vollständig ausgefärbt mindestens noch acht bis zehn Tage in ihrer Zelle und entwickelt innerhalb derselben auch ihre Flügel; sie beisst an einem sonnigen Morgen das eine Ende derselben in Form eines Deckels ab und spaziert aus derselben sofort mit der ihr eigenen Hurtigkeit der Bewegung hervor.

Hätte Lepeletier die hier geschilderte Lebensweise der *Osmia caementaria* gekannt, so hätte er sie nach seinen systematischen Principien entweder in die Gattung *Chalicodoma* verweisen oder auf dieselbe eine besondere Gattung begründen müssen. Es kann aber wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Gattungen und Gruppen der Bienen nicht nach der Lebensweise der ihnen angehörigen Arten, sondern einzig und allein nach ihren morphologischen Charakteren festgestellt werden dürfen. Die *Osmia caementaria*, deren Weibchen seine Zellen aus Lehm und Steinchen mauert, ist ebenso wohl eine *Osmia*,

wie die von Lepeletier zu einer besonderen Gattung *Anthocopa* abgetrennte *Osmia papaveris* Latr., deren Weibchen die Mohnblätter abschneidet, um sie zu einer Zellenwand zu verkleben. Es ist eine ebenso unbegründete und apriorische Annahme von Lepeletier, dass keine *Osmia* Blätter schneide, wie dass die *Ceratina*-Weibchen parasitiren oder dass alle *Megachile*-Weibchen ihre Brutzellen aus geschnittenen Blättern anfertigen. Dass die im Sande oder im Erdboden überhaupt nistenden Arten, wie *Megachile lagopoda* Lin., *maritima* Kirby, *circumcincta* Kirby und *argentata* Fab. dies thun, kann ich aus eigener Beobachtung bestätigen, da ich die Weibchen dieser vier Arten wiederholt mit Blattstücken in die Oeffnung ihres Erdbaues eintreten sah; allgemein bekannt ist dasselbe von der die Rosenblätter beschneidenden *Megach. centuncularis* Lin., welche ihre patronenförmigen Brutzellen in Höhlungen von Baumästen u. dgl. ablagert. Dagegen habe ich die Weibchen der in der Berliner Gegend ziemlich häufigen *Megach. ericetorum* Lepel., welche hier ausschliesslich in Lehmwänden nisten, niemals Blattstücke eintragen sehen und mich an den mir durch Gorski bekannt gewordenen Brutzellen dieser Art überzeugt, dass sie in der That ohne irgend welche vegetabilische Zuthat hergestellt sind. Es sind auffallend dickwandige, cylindrische, zuweilen etwas unregelmässig gekrümmte Röhren, welche ausschliesslich aus verkittetem Lehm oder Thon, dem der Speichel der Biene eine erstaunenswerthe Härte verliehen hat, bestehen. Es ist mithin das Blattschneiden ebenso wenig ein durchgreifender ökologischer Charakter für die Gattung *Megachile*, wie das Mauern ihrer Zellen für die Osmien; die *Chalicodoma*-Arten sind im Grunde nach allen wesentlichen Merkmalen auch nur Megachilen und dennoch führen sie — wenigstens *Chalicodoma muraria* — ihre Zellen ohne Beihülfe von Blättern aus. Jeder Schluss von einer Art auf die übrigen derselben Gattung oder selbst von einer Mehrzahl von Arten auf die Gesammtheit ist nirgends weniger zulässig als gerade bei den durch ihren mannigfaltigen Kunsttrieb so hervorragenden Sammelbienen. Nicht einmal eine und dieselbe Art bleibt unter allen Verhältnissen ihren Gewohnheiten treu, sondern modificirt dieselben nach Umständen. In der nächsten Umgebung Berlin's nisten die Weibchen der *Osmia coerulescens* Lin. ausschliesslich in Lehmwänden oder in Bohrlöchern theils von Fachwerk, theils von alten Bäumen; ich hatte dieses Verhalten so unzählige Male beobachtet, dass es mir als etwas Selbstverständliches und Unabänderliches galt. Es setzte mich daher in das grösste Erstaunen, als ich in der Freienwalder Gegend, welcher der Märkische Flugsand dem grösseren Theile nach abgeht, die Weibchen derselben

Art an einer gegen Mittag gekehrten Chaussee-Böschung ganz constant von den Blüthen der Salvia pratensis, an welchen sie sammelten, unmittelbar ihren im Erdboden angelegten Brutstätten zufliegen und aus denselben zurückkehren sah. Bei alledem existirt aber schon in einer Entfernung von nur etwa 200 Schritten eine aus Fachwerk und Lehm aufgeführte Scheune, ganz wie sie sonst von dieser Art aufgesucht zu werden pflegt. Dieselbe beherbergte in ihren Wänden eine wahre Fülle der verschiedensten Sammel- und Schmarotzerbienen, Wespen und Grabwespen, erwies sich aber als gerade von der *Osmia coerulescens* nicht bewohnt. Es hatte mithin diese Biene, welche bei sandigem Terrain, in welchem sie vermuthlich ihre Zellen anzulegen nicht im Stande ist, stets Lehmwände aufsucht, hier den festen mergligen Boden für vollständig ihren Zwecken entsprechend befunden, sich daher den Flug von dem mit Sammelpflanzen (ausser der Salvia besonders Anchusa officinalis) dicht besetzten Terrain bis zu jener Scheune ersparen zu können geglaubt und es verstanden, sich ihre Arbeit so bequem wie möglich einzurichten.

Anmerkung. Dass der im Vorstehenden erörterten Biene nichts weniger als die ihr von Schenck übertragene Benennung: *Osmia Spinolae* Lepel. zukommt, wird Jedem einleuchten, welcher die Lepeletier'sche Beschreibung seiner *Osm. Spinolae* einerseits mit derjenigen seiner *Osm. adunca*, andererseits mit den charakteristischen Merkmalen der *Osm. caementaria* in Vergleich bringt. Sieht man von den meisten, für beide Arten ganz übereinstimmenden Angaben Lepeletier's ab, so bleiben für seine *Osm. Spinolae* im Grunde nur die „alae basi et parte caracteristica fuscae" und die „in der Mitte oft unterbrochenen weissen Haarbinden des Hinterleibes" als maassgebend übrig, und diese schliessen die gegenwärtige Art der *Osm. adunca* gegenüber geradezu aus; beides sind Merkmale, welche nur der *Osmia adunca* zukommen, der *O. caementaria* aber gerade fehlen. Der dritte von Lepeletier hervorgehobene Unterschied, dass die Haarbinden des Hinterleibes bei *O. adunca* aufgerichtet, bei *O. Spinolae* anliegend sein sollen, besagt deshalb gar nichts, weil das Eine wie das Andere bei beiden Arten je nach dem Zustande der Conservation, ob nämlich die Exemplare frisch entwickelt oder abgenutzt sind, vorkommt; er beruht theilweise sogar auf Täuschung, indem der Hinterleib, von vorn her betrachtet, aufrecht, von hinten her dagegen niederliegend behaart erscheint. Somit könnte, da der gelben Schienspornen gleichfalls keine Erwähnung geschieht, die *Osm. Spinolae* Lepel. nur auf kleinere Exemplare der wirklichen *Osm. adunca* und auf diese sogar mit bei weitem mehr Grund als die Beschreibung der *Osm. adunca* Lepel. auf grössere derselben Art bezogen werden. — In sehr eigenthümlicher Weise findet sich Lucas mit der *Osm. Spinolae* Lepel. in der Articulaten-Bearbeitung der Exploration de l'Algérie ab; dem Anfertiger der Kupfertafeln hat er nämlich entschieden ein weibliches Exemplar der *Osm. caementaria* zum Abbilden gegeben, und dieser hat es auch in recht naturgetreuer Weise darzustellen verstanden. Im Text dagegen reproducirt Lucas ganz einfach die Lepeletier'sche Beschreibung der *Osmia Spinolae*, ohne gewahr zu werden, dass dieselbe der Abbildung geradezu widerspricht; in letzterer sind nämlich die

Hinterleibsbinden durchgehend und die Flügel nicht gebräunt. — Dass das Weibchen der von Morawitz unter dem Namen *Osmia loti* beschriebenen Art mit demjenigen der *O. caementaria* identisch sei, war eine Vermuthung, welche schon die Beschreibung desselben und die Erörterung seiner eigenthümlichen Lebensweise in mir erweckt hatte. Ein seitdem mir durch den Verf. mitgetheiltes Exemplar hat diese Vermuthung vollkommen bestätigt; dasselbe zeigt keinerlei Unterschiede in der Form des Clypeus, in der Punktirung des Thorax und in der Behaarung der beiden letzten Hinterleibsringe, stimmt vielmehr mit den von mir in der Berliner Gegend gesammelten Exemplaren vollständig überein. Das Männchen der *Osmia loti* ist dagegen von demjenigen der *Osm. caementaria* schon durch die Fühlerbildung wesentlich verschieden, so dass also eine Mischart vorliegt, welche streng genommen anders zu benennen wäre. Da mir die Benennung von Bienen-Arten nach Pflanzen, an welchen viele doch nur unter gewissen Umständen sammeln, überhaupt misslich erscheint, so möchte ich für das Männchen der *Osmia loti*, dessen Weibchen noch zu entdecken ist, den Namen Osmia Morawitzi vorschlagen.

8. Osmia bisulca.

Antennis breviusculis, metanoti area media lucida, tibiarum calcaribus testaceis: laete fulvo- vel flavescenti-hirta, abdomine fasciatim fimbriato, alis hyalinis, tegulis tarsorumque apice rufescentibus.

Long. $10\frac{1}{2}$—$11\frac{1}{2}$ mill.

♂. *Antennis simplicibus, abdominis oblongi segmento 6. utrinque acute dentato, septimo transverso, profunde furcato, ventralibus 2.—4. ante apicem callosis.*

♀. *Abdomine ovato, scopa albida.*

Durch die Bildung des männlichen Hinterleibes, insbesondere durch das tief zweizinkige Analsegment in nächster Verwandtschaft mit *Osm. papaveris* stehend, von welcher sie durch beträchtlichere Grösse, die dichtere und längere, bei frischen Exemplaren lebhaft rothgelbe Behaarung des Körpers und Fransung der Hinterleibsringe abweicht. — Fühler des Männchens kurz, die Geissel wie bei *O. papaveris* linear, einfarbig schwarz. Kopf und Thorax kräftiger als bei dieser Art, sonst ebenso gestaltet und punktirt, Tegulae am Aussenrande oder längs der ganzen Aussenfläche licht rothbraun, Flügel fast glasartig, nur am Aussenrande leicht wässrig gebräunt. An den Beinen der Tarsus etwas gestreckter, das Endglied licht rostroth. Hinterleib mit sehr viel deutlicher ausgeprägter Haarbinde der einzelnen Ringe, eine solche auch noch jederseits am sechsten vorhanden. Letzterer gröber als die vorhergehenden punktirt, längs der Mittellinie undeutlich gefurcht, beiderseits mit einem langen und sehr scharfen Zahn bewehrt, nach innen von diesem nicht ausgeschnitten, vor dem breit abgesetzten, scharfen, in der Mitte leicht ausgebuchteten Hinterrande deutlich aufgewulstet. Das Endsegment

beträchtlich tiefer gegabelt als bei *O. papaveris* und jederseits von den stärker zugespitzten Gabelzinken noch in Form eines breiten, stumpfen Zahnes hervortretend, daher doppelt so breit als bei jener. Der zweite bis vierte Ventralring zeigen vor dem Hinterrande einen glatten Querwulst, welcher auf dem dritten in der Mitte eingekerbt, auf dem vierten unterbrochen ist: alle drei sind gleich dem fünften lang und dicht gelb gefranst.

Beim Weibchen ist der Kopf zwar nicht breiter, aber von oben gesehen merklich dicker als bei *O. papaveris*, die helle Behaarung des Scheitels und der Fühlergegend kürzer, dichter und wolliger, der Clypeus nach vorn mehr verschmälert und regelmässiger abgerundet, die Mandibeln nicht abweichend. An den gleich dem Thorax dichter und lebhafter gelb behaarten Beinen sind die Hinterschienen merklich, die hinteren Metatarsen fast um die Hälfte schmaler als bei *O. papaveris*, die zwei bis drei letzten Tarsenglieder licht rothbraun. Am Hinterleib erscheint die schwarze Grundfarbe durch die ziemlich dichte, greisgelbe Behaarung der Oberseite grau, der Endrand der Segmente weisslich gebändert; das Endsegment ist etwas kürzer und stumpfer als bei *O. papaveris*, die Scopa länger und reiner weiss.

Diese Art scheint besonders dem südoestlichen Europa eigen zu sein; die hiesige Entomologische Sammlung besitzt Exemplare aus Sicilien (Zeller) und Rhodus (Löw); auch liegt mir ein von Krüper in Attica gefangenes Männchen vor.

Anmerkung. Man könnte geneigt sein, diese Art für die *Osmia hyalinipennis* Lepel. (Hyménopt. II. p. 329, no. 20) zu halten, da für diese gleichfalls glashelle Flügel, rothbraune Tegulae, eine gleich gefärbte Behaarung, ein gegabeltes Analsegment des Männchens u. s. w. angegeben werden. Wie gewöhnlich, so übergeht indessen auch hier Lepeletier alle wesentlichen Merkmale, giebt überdies, was gegen die Identität sprechen muss, die Grösse auf nur 4 Lin an, bezeichnet die Gabelzinken des männlichen Analsegmentes als „très obtus", den Hinterleib des Weibchens als „à peu près nu en dessus"; der auffallenden Breite und der beiden Seitenzähne des 7. männlichen Hinterleibssegments wird überhaupt nicht gedacht. Jedenfalls scheint aber auch die Lepeletier'sche *Osmia hyalinipennis* in unmittelbarer Verwandtschaft mit der *O. papaveris* Latr. zu stehen, und es müsste dann um so mehr auffallen, dass der Verf. sie unter der Gattung *Osmia* belassen und nicht gleichfalls zu *Anthocopa* gebracht hat.

9. Osmia vidua.

Metanoti area media nitida, tibiarum calcaribus nigropiceis, capite thoraceque confertim granoso-punctatis, flavescenti-pilosis, abdominis subnitidi segmentis 1.—5. apice late niveo-fimbriatis.

♂. *Antennarum flagello infra piceo, femoribus tibiisque*

posticis crassiusculis, abdominis segmento sexto utrinque obtuse dentato, medio triangulariter producto, septimo bifido.

Long. 8 mill.

♀. *Clypeo simplice, scopa atra.*

Long. 10 mill.

In die Gruppe der *Osm. coerulescens* Lin., *melanogaster* Spin. Latr. u. s. w. gehörend, von allen hierher gehörigen Arten aber schon durch die auffallend breite und dichte schneeweisse Fransung der Hinterleibsringe unterschieden. — Beim Männchen ist die Fühlergeissel linear, von Thoraxlänge, unterhalb licht pechbraun, die dichte Behaarung des Gesichtes gelblich weiss, die Mandibeln tief schwarz. Kopf und Thorax sind äusserst dicht körnig punktirt, leicht bläulich erzschimmernd, gelbgreis behaart, das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand glänzend. Die Tegulae sind röthlich pechbraun, die Flügel wässrig gelbbraun, das Geäder rostfarben. Die Beine weisslich behaart, mit dunkel pechbraunen Schiensporen, am dritten Paare Schenkel und Schienen etwas angeschwollen, der Metatarsus linear; die Spitze der Endglieder aller Tarsen nebst den Fussklauen rothbraun. Der Hinterleib ist gleichfalls sehr dicht körnig punktirt, trotzdem aber etwas glänzend, auf dem ersten Segment lang und sperrig, auf der vorderen Hälfte der folgenden kurz und sparsam greis behaart. Der Endsaum der fünf vorderen Ringe ist mit einer durchgehenden, dichten, besonders auf dem vierten und fünften sehr breiten Haarfranse von schneeweisser Farbe bekleidet. Das sechste Segment ist in der Mitte stumpf dreieckig ausgezogen und daselbst der Länge nach gefurcht, der Hinterrand beiderseits bogig ausgeschweift und nach aussen in einen kurzen und stumpfen Zahnvorsprung endigend; die Oberfläche durchweg weisslich behaart, der etwas ausgenagte Endrand pechbraun durchscheinend. Das siebente Segment erscheint durch einen tiefen mittleren Ausschnitt zweispitzig. Das vergrösserte zweite Ventralsegment ist breit abgerundet, lässt aber das tief ausgeschnittene und am Innenrande seiner beiden Lappen lang goldgelb gewimperte dritte in ziemlicher Ausdehnung hervortreten.

Beim Weibchen ist der Clypeus einfach, fast gerade abgestutzt, der etwas verdickte Vorderrand kaum aufgebogen; die Mandibeln dreizähnig, mit rostgelb behaarter Spitze, die Fühlergeissel unten gleichfalls, aber weniger licht pechbraun. Der Kopf mässig dick, in gleicher Weise wie beim Männchen punktirt und behaart; der hintere Metatarsus schmal, gegen die Spitze hin deutlich verengt. Der Hinterleib mit deutlicherem stahlblauen Schimmer als beim Männchen und auf den beiden ersten Ringen weniger dicht punktirt, die weissen Haarfransen

schon vom dritten Ringe an sehr breit. Das sechste Segment gleichfalls durch kurze Behaarung weissschimmernd, die Scopa tief schwarz.

Auf Sicilien von Grohmann (Mus. Berol.) entdeckt.

Anmerkung. Die von Latreille (Encycl. méth. VIII. p. 587, no. 24) nur nach dem männlichen Geschlechte beschriebene *Osmia annulata* scheint mit der vorstehenden Art nahe verwandt zu sein, würde sich aber von dem Männchen derselben 1) durch die blass braungelben (fauve-pâle) Mandibeln — eine Angabe, welche allerdings sehr auffallend ist — 2) durch schwärzliches Flügelgeäder, 3) durch das jederseits ausgerandete und — was wenigstens aus dem Mangel einer hierauf bezüglichen Angabe zu vermuthen ist — nicht dreieckig ausgezogene sechste Abdominalsegment unterscheiden. Ueberdies wird die Fransung der Segmente wenigstens nicht als besonders dicht und breit betont.

10. Osmia clavicula.

Scutello utrinque dentato, metanoti area media opaca, tibiarum calcaribus testaceis, capite thoraceque flavescenti-pilosis, abdominis subnudi, confertim punctati segmentis dense albo-fimbriatis, sexti margine apicali elevato, rotundato, multidentato, septimo fere obtecto, apice aculeato: segmento ventrali primo processu longo, apice furcato instructo.

Long. 10 mill. ♂.

Durch die Bewehrung des Schildchens und die eigenthümliche Hinterleibsbildung des Männchens in nächster Verwandtschaft mit *Osm. spinulosa* Kirby stehend, jedoch doppelt so gross als diese. Fühler von mittlerer Länge, ziemlich dünn, die Glieder vom dritten ab etwas länger als breit, die Spitze der Geissel vorn pechbraun. Kopf etwas dicker als bei *Osm. papaveris* Latr., in der Ocellengegend etwas gewölbter, ebenso dicht, aber gröber körnig punktirt; die hellgelbe Behaarung dichter und zottiger. Augen licht graugrün, opalisirend. Thorax und Schildchen sehr dicht greisgelb behaart, die Brustseiten mehr weisslich; das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand dicht gekörnt, die Seitendornen des Schildchens mässig lang. Tegulae schwarz, mit pechbraunem Aussenrande, Flügel fast gleichmässig gebräunt, mit nur wenig lichterer Binde. Beine dicht greisgelb behaart, mit gelben Schiensporen, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Fussklauen rostroth; Metatarsus der Hinterbeine gleich breit, so lang wie die vier folgenden Glieder zusammengenommen. Hinterleib mit Ausnahme des dichter greisgelb behaarten Basalsegmentes oberhalb fast nackt erscheinend, dicht narbig punktirt, leicht glänzend, der Endrand der fünf vorderen Segmente allmälig breiter und dichter gelblich weiss gefranst. Der sechste Ring an der Basis durch sehr dichte Punktirung matt kohlschwarz, der breite, aufgewulstete Endrand etwas glänzender, fast

regelmässig kreisbogenförmig gerundet, in seinem mittleren Theile mit 12 bis 14 länglichen und schmalen, zum Theil gespaltenen Zähnen bewehrt, zwischen denselben gelb gewimpert; nach aussen von dieser Zahnreihe ganzrandig, lang gefranst, die Seitenwinkel wieder zahnartig ausgezogen. Der siebente Ring ist unter dem sechsten fast verborgen, sehr kurz, längs der Mitte eingedrückt und hier in einen schmalen Dorn verlängert. Das erste Ventralsegment sendet an seinem Hinterrande einen schräg nach abwärts gerichteten, mit breiter Basis versehenen, griffelartigen Fortsatz aus, welcher glatt und glänzend, an der Spitze tief gegabelt und daher zweizinkig ist. Das zweite bis vierte Bauchsegment sind dicht punktirt, eben, das zweite und dritte hinten gerade abgeschnitten, das etwas längere vierte abgerundet und in der Mitte leicht eingekerbt, letzteres mit seinem Hinterrande fast an das siebente Dorsalsegment stossend.

Zwei Männchen auf Naxos von Krüper gefangen (Mus. Berol.).

Anmerkung. Latreille (Encycl. méthod. VIII. p. 584, no. 18) beschreibt eine aus Aegypten stammende *Osmia spinigera*, deren Männchen sich durch einen gleichen Gabelfortsatz an der Basis des Bauches auszeichnet und welcher auch eine etwa gleiche Grösse, Behaarung und Bindenzeichnung zukommt. Die Flügel derselben werden jedoch als „fast glashell“, der Hinterrand des sechsten Abdominalringes nur als „crenulirt“ (bei *O. clavicula* kammartig gezähnt) angegeben, andererseits weder der Färbung der Schienensporen noch der Zahnung des Schildchens Erwähnung gethan.

11. Osmia mustelina.

Metanoti area media opaca, tibiarum calcaribus ferrugineis, nigro-cyanea, flavescenti-hirta, vertice abdominisque segmentis duobus ultimis nigro-pilosis, scopa rufa: clypeo haud cornuto, apicem versus angustato, mandibulis oblongo-triangularibus, ante apicem unidentatis.

Long. 13 mill. ♀.

Das mir allein bekannte Weibchen dieser Art kommt den stärksten Exemplaren der *Osm. bicornis* Lin., welcher es in Form, Färbung und Behaarung überhaupt auffallend ähnelt, gleich, unterscheidet sich aber sofort durch den unbewehrten und auch sonst wesentlich anders gebildeten Clypeus, durch die Form der Mandibeln u. s. w. Fühlergeissel fast um den vierten Theil kürzer als bei der genannten Art und zugleich etwas dünner; Kopf in gleicher Weise grünlich stahlblau, hinter den Augen erweitert und dicht körnig punktirt, das Hinterhaupt jedoch ein wenig tiefer ausgeschnitten, gleich der Stirn, dem Clypeus und den Backen dicht gelb behaart, so dass die schwarzbraune Behaarung nur auf die Scheitelgegend beschränkt ist. Clypeus weiter nach unten hinabreichend,

beiderseits schräg und unter starker Verschmälerung nach vorn abgeschnitten, der kurze, quer abgestutzte Spitzenrand in Form eines liegenden Dreiecks erweitert und ausgehöhlt, seine beiden Seitenecken schwielig verdickt und leicht aufgebogen. Mandibeln fast wie bei den *Chalicodoma*-Weibchen gestaltet, länglich dreieckig, flach, innen gerade abgestutzt, nur mit einem einzelnen kleinen Zahn vor der Spitze, die Oberfläche durch dichte, runzlige Punktirung matt. Unterlippe, wie gewöhnlich, von halber Körperlänge. Der dicht punktirte, bläulich schwarze Thorax ist gleich dem Schildchen dicht und lang röthlich gelb, seitlich etwas lichter und mehr zottig behaart; auf der Rückenseite sind hin und wieder längere schwarze Haare beigemischt. Hinterrücken durchaus matt blauschwarz, Tegulae pechbraun, Flügelfärbung wie bei *Osm. bicornis*, auch die Radialzelle mit braunem Längswisch. Der hintere Metatarsus und das darauf folgende Glied schmaler als bei jener, das Endglied aller Tarsen gleich den vorhergehenden pechbraun. Hinterleib auf der vorderen Hälfte grünlich erzschimmernd, nicht nur im Bereich der drei ersten, sondern auch auf der grösseren Hälfte des vierten Ringes gelb, im Uebrigen schwarz behaart: doch schimmert die kurze, geschorene Pubescenz des sechsten Ringes fahlbraun. Der Endrand des letzteren ist etwas breiter abgesetzt als bei *Osm. bicornis*, die Bauchbürste ebenso brennend roth wie dort.

Ich fing das Weibchen dieser Art Anfang Juni's in Franken (bei Culmbach): die hiesige Entomologische Sammlung besitzt ein übereinstimmendes aus der Schweiz.

12. Osmia macroglossa.

Ligula maxillisque corpore toto longioribus, tibiarum calcaribus ferrugineis, viridi-aenea, fulvo-hirta, capite coerulescente, clypeo, genis pleurisque albido-villosis, abdominis apice nigro-piloso.

♂ *Antennarum flagello thoracis fere longitudine, leviter undulato, abdominis segmentis duobus ultimis integris, ventrali secundo maximo, rotundato.*

Long. 11—12 mill.

♀ *Clypei simplicis margine antico truncato, acuto, metatarso postico elongato, scopa aurantiaca.*

Long. 13 mill.

Von allen mir bekannten Osmien durch die auffallende Längsentwickelung der Maxillen und der Unterlippe, welche letztere beim Weibchen 15 mill. misst, mithin noch die Körperlänge übertrifft, ausgezeichnet. (Die Lippentaster sind um $2\frac{1}{2}$ mill. kürzer als die Ligula, die Maxillen stehen gegen die Unterlippe um 4 mill. zurück). Im Uebrigen der *Osmia*

bicornis und noch mehr der vorhergehenden Art nahe verwandt, von jener durch den ungehörnten Clypeus des Weibchens, die viel kürzere Fühlergeissel und die weisslich behaarten Kopfseiten des Männchens, von dieser durch den nach vorn weniger verengten, breit abgestutzten und scharfrandigen Clypeus des Weibchens, die Form der Mandibeln u. s. w. unterschieden. — Männchen von der Grösse der stärksten Exemplare der *Osm bicornis* und darüber, auch von gleicher Färbung und Skulptur der Körperhaut. Fühlergeissel nur von Thoraxlänge, kaum merklich wellig, die einzelnen Glieder nur doppelt so lang als breit. Behaarung des Kopfes längs der ganzen Backen, auf dem Clypeus und den unteren Stirnwinkeln weisslich, dicht und lang, wollig, in der Gegend der Fühlerinsertion und am hinteren Kopfrande röthlich gelb, auf dem Scheitel und längs des hinteren Augenrandes (hier jedoch sehr sperrig) schwarz. Mandibeln ohne Besonderheiten. Thorax und Schildchen lang und dicht fuchsroth, an den Seiten etwas lichter, die Brust weisslich behaart; Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand matt. Tegulae, Flügel und Beine wie bei *O. bicornis* gefärbt. Hinterleib an der Basis lebhafter bronzegrün, bis zur vorderen Hälfte des vierten Ringes lang fuchsroth, sodann kürzer und tief schwarz behaart. Sechstes Dorsalsegment einfach abgerundet mit schmal aufgebogenem Endsaum, siebentes ganzrandig oder nur leicht eingekerbt. Zweiter Bauchring sehr vergrössert, mit fast halbkreisförmig gebogenem Hinterrande, gleich dem ersten dicht und lang rothgelbhaarig; vom dritten Segmente nur die gerundeten Seitentheile sichtbar, das vierte mit aufgebogener Mitte des Hinterrandes, das fünfte flach, breit.

Beim Weibchen sind die Mandibeln zwar gleichfalls wie bei *O. mustelina* abgeflacht, aber weniger länglich dreieckig, auch nicht am Innenrande gerade abgeschnitten, sondern abgesehen von der Spitze stumpf zweizähnig. Der unbewehrte Clypeus ist am Ende breiter quer abgestutzt, durchaus flach- und scharfrandig, in der Mitte eingekerbt. Die Behaarung des Kopfes fast wie beim Männchen gefärbt, aber auf Clypeus und Backen kurz; auch sind der rothgelben Behaarung der Fühlergegend und des Hinterkopfes lange schwarze Borstenhaare, wie sie auf dem Scheitel stehen, beigemengt. Mit solchen ist auch der fuchsrothe Pelz des Thorax und Schildchens in ziemlicher Ausdehnung untermischt. Das fünfte Hinterleibssegment oberhalb tief indigoblau schimmernd, die kurze schwarze Behaarung des sechsten fahl; Bauchbürste nicht brennend rostroth, sondern licht röthlich gelb. Hinterer Metatarsus länger gestreckt als bei *O. bicornis* und gegen die Spitze hin etwas verschmälert.

In Griechenland von Krüper aufgefunden (Mus. Berol.). Ueber die Pflanze, an welcher diese Art fliegt und sammelt, liegen keine Angaben vor: in Rücksicht auf die ungewöhnliche Länge der Mundtheile wäre es von Interesse, dieselbe kennen zu lernen. Der an der weiblichen Scopa haftende Pollen ist hellgelb gefärbt.

Anmerkung. Smith (Catal. Hymenopt. Ins. of the Brit. Mus. I. p. 140, no. 37) hat mit dem Namen *Osmia apicata* eine weibliche *Osmia* belegt, welche in ähnlicher Weise gefärbt und behaart ist, wie die beiden hier zuletzt beschriebenen, durch die lichter gelbrothe Scopa aber am meisten mit der *Osmia macroglossa* übereinzustimmen scheint. Da sich die Angaben des Verfassers, wie gewöhnlich, nur auf die Färbung beschränken, aber selbst in Bezug hierauf ungenau sind, so muss sich eine Erörterung der Frage, ob es sich hier um dieselbe oder um eine andere Art handelt, von vornherein als unfruchtbar erweisen. Sollte Herr Smith die durch ein so auffallendes plastisches Merkmal ausgezeichnete *Osmia macroglossa* in der That vor sich gehabt haben, so würde seine *Osmia apicata* offenbar als zu den vollständig unkenntlich beschriebenen Arten gezählt werden müssen.

Den vorstehenden Notizen reihe ich eine Aufzählung der bis jetzt von mir in der Umgegend Berlin's beobachteten *Osmia*-Arten an:

1) Osmia bicornis Lin., zu welcher *Osmia fronticornis* Fab. Panz. als eine auf Abnutzung beruhende Färbungs-Varietät gehört. Sie erscheint von allen am frühesten, schon an warmen März-Tagen, und ist bis Ende Mai's überall äusserst gemein: das Weibchen gewöhnlich in Lehmwänden oder in Rohrstengeln nistend. Doch fand ich auch diese Art einmal in grösserer Anzahl an der senkrecht abfallenden Wand eines frisch ausgestochenen Grabens ein- und ausfliegend. — Die Augen des Männchens im Leben tief schwarz.

2) Osmia fusca Christ (*bicolor* Schrnk.). Bei Berlin nicht häufig. Die Weibchen wurden Anfang Mai's im Brieselanger Forst auf Waldwiesen an den Blüthen des Geum rivale sammelnd gefangen, das Männchen dagegen noch nicht beobachtet. Ich habe mich bis jetzt vergeblich bemüht, Helix-Gehäuse mit den Brutzellen dieser Art aufzufinden.

3) Osmia aurulenta Panz. (*Tunensis* Kirby). In den Rüdersdorfer Kalkbergen häufig, auch bei Freienwalde. Die Weibchen schwärmen ganz frisch entwickelt erst zu Ende Mai's, und zwar stets an den Blüthen der Stachys recta; die Männchen dagegen fliegen schon in der zweiten Hälfte des April auf Schlehdorn, Ribes aureum u. s. w. — Die Augen des Männchens im Leben blassgrün, opalisirend.

4) Osmia fulviventris Fab. (*Leaiana* Kirby). Das

Weibchen von Ende Juni's ab und den Juli hindurch häufig genug an Lehmwänden und bei Freienwalde besonders auf den Blüthen von Onopordon acanthium. Das Männchen ist mir noch nicht bekannt geworden.

5) Osmia Panzeri Morawitz (Hor. soc. entom. Ross. VI. p. 65). Bei Berlin während des Frühlings eine der häufigsten Arten, überall in Fachwerk und zuweilen in den Bohrlöchern alter Eichen nistend. Frisch entwickelte Exemplare in der zweiten Hälfte des Mai. — Die Augen des Männchens im Leben tief schwarz.

6) Osmia coerulescens Lin. (♂ *aenea* Lin.). Ueberall äusserst gemein an Lehmwänden; die Männchen von der zweiten Hälfte des Mai an, die Weibchen bis Ende Juni's. (In Meran fing ich frisch entwickelte Weibchen noch Mitte August's). — Augen des Männchens im Leben licht graugrün, opalisirend.

7) Osmia leucomelana Kirby (*interrupta* Schenck). Hin und wieder an Brombeerblüthen, nicht häufig; im Brieselanger Forst und bei Freienwalde. Die Männchen schon Ende Mai's; die Weibchen von Mitte Juni's bis Mitte Juli's.

8) Osmia acuticornis Duf. (Annal. soc. entom. IX. 1840). An Brombeerblüthen selten; Rüdersdorf, Freienwalde. — Von dieser Art hat auffallender Weise auch das Weibchen im Leben graugrüne Augen.

9) Osmia papaveris Latr. Bis jetzt nur in der Freienwalder Gegend (Falkenberg) von mir angetroffen. Die Männchen, von äusserst wildem, ungestümen Fluge, haben gleich denjenigen der beiden folgenden Arten im Leben graugrüne, opalisirende Augen. Die beiden einzigen bis jetzt von mir lebend beobachteten Weibchen traf ich Anfang Juli's bei Falkenberg bei der Anfertigung ihrer Brutzellen aus abgeschnittenen Mohnblättern.

10) Osmia adunca Fab. Ueberall massenhaft an Fachwerk und an den Blüthen von Echium vulgare, Anchusa, Cynoglossum u. s. w.

11) Osmia caementaria Gerst. (*Spinolae* Schenck, *loti* ♀ Moraw.) Vorkommen und Lebensweise sind oben erörtert worden.

12) Osmia tridentata Duf. (Annal. soc. entom. IX. 1840). Die Art gehört nach der Bildung der Fühler und des männlichen Hinterleibes in die Gruppe der beiden vorhergehenden Arten, trotz der rothen Scopa des Weibchens und der habituellen Aehnlichkeit desselben mit demjenigen der *Osmia aurulenta*. — Bei Berlin äusserst selten: ich fing bis jetzt nur ein einzelnes Weibchen an den Blüthen des Lotus corniculatus, im Juni. — Ausserdem ist nur ein in früherer

Zeit von Kirstein bei Berlin aufgefundenes Männchen bekannt geworden.

13) Osmia xanthomelana Kirby. Nur ein von Erichson bei Berlin gefangenes Weibchen vorliegend.

14) Osmia uncinata Gerst. Ihr Vorkommen ist oben erörtert worden.

17. **Megachile** Latr.

Die Weibchen dieser Gattung sind abgesehen von der bald kürzeren und breiteren, bald längeren und schmaleren Form des Hinterleibes im Ganzen sehr viel einförmiger gebaut als diejenigen von *Osmia*, und besonders fallen bei ihnen die mannigfachen Auszeichnungen in der Bildung des Clypeus ganz fort. Im Gegensatz dazu erscheinen die Männchen gleich polymorph, wiewohl die sie auszeichnenden Merkmale sich in einem anderen Kreise bewegen als bei den Osmien. Während am Hinterleib solche im Verhältniss selten (*Megach. ericetorum* Lepel.) hervortreten, concentriren sie sich hauptsächlich auf das Endglied der Fühlhörner, auf die Bildung der Mandibeln, die Haarbekleidung der unteren Kopfwand (Backen), auf die Vorderbeine (Hüften, Schienen und Tarsen) und auf die Schenkel und Schienen der Hinterbeine. Von besonderem Interesse ist es, dass manche dieser Merkmale eine augenscheinliche Analogie mit denjenigen erkennen lassen, welche auch die männlichen *Coelioxys* auszeichnen und zur sicheren Unterscheidung derselben verwerthet werden können. Was zunächst die Mandibeln betrifft, so erscheinen dieselben bei den Männchen einer grösseren Anzahl von Arten (unter den einheimischen z. B. bei *Megach. lagopoda, maritima, albisecta, Willughbiella* und *circumcincta*) an der Basis nach rückwärts stark erweitert und haben in diesem Fall eine eigenthümliche Bildung des Kehlrandes zur Folge; derselbe ist nämlich jederseits in Form einer hornigen und ausserhalb dicht behaarten Lamelle aufgerichtet, deren concave und stark geglättete Innenseite einen zweiten am Grunde der Mandibel befindlichen Gelenkknopf in sich aufnimmt und ihm als Gelenkgrube dient. Bei allen diesen Arten lassen die Männchen gleichzeitig eine eigenthümliche Haarbekleidung der Backen erkennen, welche darin besteht, dass nahe dem unteren Augenwinkel eine hinterwärts verlaufende glatte und glänzende Längsschwiele nach aussen und innen von einer scharf begrenzten dichten Haarreihe eingefasst ist, und dass die innere dieser Haarreihen von der langen zottigen Behaarung des Kehlrandes wieder durch eine mit jener Schwiele parallellaufende Furche geschieden wird. Bei keiner Art ist diese interessante Bildung schärfer

ausgeprägt und mehr in die Augen fallend als bei der männlichen *Megach. maritima* Kirby. Dieselbe fehlt den Männchen derjenigen Arten, welche einfach gebildete, am Grunde schmale Mandibeln besitzen, indem hier der untere Theil der Backen gleichmässig und wollig (*Megach. ligniseca, centuncularis, argentata* und *apicalis*) oder sehr lang und dicht, zottig behaart erscheint (*Megach. ericetorum*). Bei den durch die angegebene Bildung der Mandibeln und Backen charakterisirten männlichen Megachilen sind ferner zugleich die Vordertarsen mehr oder weniger stark verbreitert, die Vorderhüften mit einem griffelartigen Fortsatz versehen und das Endglied der Fühlhörner zusammengedrückt und bald mehr, bald weniger erweitert. Dagegen haben die mit einfachen Mandibeln versehenen Männchen lineare Vordertarsen, das Endglied der Fühler in gewöhnlicher Weise geformt und entbehren mit Ausnahme des Männchens der *Megach. ericetorum* Lepel. des Griffelfortsatzes an den Vorderhüften. Dass sich unter den Männchen mit erweiterten Vordertarsen einige (*Megach. lagopoda, maritima, albisecta*) durch angeschwollene Schenkel und Schienen der Hinterbeine hervorthuen, ist schon von früheren Autoren hervorgehoben worden.

Die Zahl der mitteleuropäischen Arten dieser Gattung scheint derjenigen von *Osmia* beträchtlich nachzustehen; diejenige der südeuropäischen mag sich in beiden so ziemlich die Waage halten, während die übrigen Erdtheile und besonders die Tropengegenden an Megachilen bekanntlich überaus reich, an Osmien dagegen nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen auffallend arm sind.

Von den neuerdings beschriebenen Europäischen *Megachile*-Arten gehören folgende der Gattung im Lepeletier-schen Sinne nicht an:

1) Megachile albocristata Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 13). Die nach einem weiblichen Exemplar aus Sicilien beschriebene Art gehört der Gattung *Chalicodoma* an und liegt mir in beiden Geschlechtern aus Dalmatien, Griechenland und der Krim vor. Sie ist offenbar identisch mit der gleichfalls zu *Chalicodoma* gehörenden *Megach. Lefebvrei* Lepel. (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 332, no. 4) Luc. (Explor. scient. de l'Algérie, Hyménopt. pl. 8, fig. 1).

2) Megachile serrata Smith (ebenda p. 152, no. 17) gehört nach der allerdings unzureichenden Beschreibung wenigstens mit Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu *Chalicodoma*.

3) Megachile manicata Giraud (Verhandl. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XI. p. 463) ist nach einem aus Krain stammenden *Chalicodoma*-Männchen aufgestellt; die im männlichen Geschlechte durch plastische Merkmale sehr aus-

gezeichnete Art liegt mir in beiden Geschlechtern aus Griechenland (Krüper) vor.

4) Megachile rufitarsis Giraud (ebenda XIII, p. 35). Gleichfalls nur nach dem männlichen Geschlecht beschrieben und zu *Chalicodoma* gehörend. Da bereits von Lepeletier (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 310, no. 2) eine Algerische Art dieser Gattung mit dem Namen *Chalicod. rufitarsis* belegt worden ist, so muss die hier in Rede stehende, welche auch in der Schweiz (*Chalicod. rufa* Kriechbaumer i. coll.) und in Spanien vorkommt, anderweitig benannt werden.

5) Megachile Dohrni Radochkoffsky (Stettin. Entom. Zeit. XXIII. p. 271. Taf. 1, fig. 5) aus Süd-Russland ist vollständig identisch mit der *Megachile monoceros* (*Pallas) Eversm. (Bullet. d. natur. de Moscou XXV, 2. p. 67, no. 1). Dieselbe gehört der Gattung *Megachile* überhaupt nicht an, sondern ist ein *Lithurgus* und möglicher Weise von dem *Lithurgus cornutus* Latr. (Centris cornuta Fab.) nicht specifisch verschieden.

Zwei ausserdem noch beschriebene südeuropäische Arten, welche wirkliche Megachilen sind, müssen wegen der Collision ihres Namens mit früher bekannt gemachten anderweitig benannt werden:

1) Megachile bucephala Foerster (Verhandl. d. Preuss. Rheinlande XII, 1855. p. 231, no. 4) von der Insel Creta. Da der Name *Meg. bucephala* von Smith bereits im J. 1853 an eine Amerikanische Art der Gattung vergeben worden ist, so schlage ich für die von Foerster beschriebene Europäische den Namen Megachile Foersteri vor.

2) Megachile vestita Giraud (Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien XIII, 1863, p. 35) aus Südfrankreich. Auch diesen Namen hat Smith schon im Jahre 1853 an eine Ostindische Art vergeben, weshalb die hier in Rede stehende Megachile Giraudi genannt werden mag.

Diesen Bemerkungen schliesse ich die Charaktéristik einiger mir vorliegenden neuen Europäischen Arten der Gattung an.

1. Megachile ursula.

Meg. circumcinctae simillima, sed major, densius villosa, ♀ vertice, thorace abdominisque segmentis 1. et 2 rufopilosis, scopa umbrina, nigro-limbata, ♂ tarsis anticis latioribus, abdominis segmento sexto utrinque haud dentato.

Long. 13 (♂) —15 (♀) mill.

Megachile lanuginosa *Kriechbaumer i. coll.

Diese Art steht in unmittelbarer Verwandtschaft mit der *Megach. circumcincta* Kirby, welcher sie, abgesehen von ihrer

um ein Drittheil beträchtlicheren Grösse, durchaus ähnlich sieht und mit der sie in den für das Männchen der letzteren hervorgehobenen Auszeichnungen der Mandibeln, Backen, der Hüften und Tarsen der Vorderbeine durchaus übereinstimmt. Ihre Unterschiede sind folgende: Beim Männchen ist das flachgedrückte Endglied der Fühler nicht stumpf, sondern länglich eiförmig, die Fühlergeissel überhaupt schlanker; die Innenseite der Vorderschenkel an der Spitzenhälfte des unteren Randes nicht schwarz gesäumt, sondern bis zum Rande rothgelb, während an der Basalhälfte (wie bei *M. circumcincta*) noch ein vom Rande gesonderter Längsstreifen neben diesem herläuft. An den Vorderschienen ist die intensiver gelbe Spitze ausserhalb schärfer abgegrenzt, der Hinterrand vor der Spitze kaum ausgebuchtet und nur in einen sehr schwachen Zahn endigend. Das erste Tarsenglied ist breiter, am Vorderrand nicht ausgeschweift, sondern gegen die Spitze hin deutlich gerundet erweitert, das vierte kurz und breit herzförmig, das Endglied beträchtlich dicker, gegen die Basis hin kaum verschmälert; die Haarfranse des Hinterrandes ist kürzer und gleichmässig abgeschnitten. Das vierte und fünfte Hinterleibssegment entbehren der dichten weissen Haarfranse des Endrandes, das sechste ist lang und dicht greisgelb behaart, kaum glänzend, die erhabene Querleiste vor seinem Endrande viel niedriger, in der Mitte weniger tief eingeschnitten, die beiden Zähne daher stumpfer: dem Endrand selbst gehen die Seitenzähne vollständig ab. Die Erhebung des siebenten Segmentes an seinem Spitzenrande ist viel geringer, stumpfer dreieckig.

Beim Weibchen sind die Stirn und die Gesichtsseiten schwarzbraun, der Clypeus lichter braungelb, der Scheitel gleich dem Thorax fuchsroth behaart, letzterer merklich feiner und dichter als bei *Meg. circumcincta* punktirt, daher fast matt, durch die dichtere Behaarung mehr verhüllt. Die Tegulae sind röthlich pechbraun. Die braungelbe Behaarung des Hinterleibsrückens schneidet mit dem Endrande des zweiten Ringes ab und macht hier einer schwärzlich pechbraunen Platz. Die Scopa ist nirgends rostroth, sondern im Bereich der Scheibe umbrabraun, längs der Seitenränder und an der Spitze schwarz.

Von Dr. Kriechbaumer im Baierischen Gebirge gesammelt.

2. Megachile hymenaea.

Nigra, tegulis concoloribus, fulvo-pilosa, abdominis segmentis 1.—5. aurantiaco-fasciatis, sexto toto atro: scopa rufa, apice nigra.

Long. 11—12 mill. ♀.

♂ (cum ♀ in cop.) *Coxis tarsisque anticis simplicibus, abdominis albo-fasciati segmento sexto dense niveo-piloso.*

Long. 10 mill.

Das Weibchen hat im Colorit und in der Art der Behaarung eine auffallende Aehnlichkeit mit demjenigen der *Megach. ericetorum* Lepel. (*fasciata* Smith), unterscheidet sich aber von demselben leicht durch die geringere Grösse, den weniger kubischen, d. h. beträchtlich kürzeren Kopf, den Mangel der schwarzbraunen Behaarung auf dem Thoraxrücken, den weniger gewölbten und nach hinten mehr verschmälerten Hinterleib, durch das an der Spitze nicht rothgelb, sondern durchaus schwarz behaarte sechste Dorsalsegment, sowie durch die brennend rothe, an der Spitze schwarze Scopa. — Körperumriss fast wie bei *Meg. centuncularis* Lin., die Grösse aber durchschnittlich etwas bedeutender. Kopf kurz, etwas breiter als der Thorax, auf dem Scheitel dicht körnig, auf dem Clypeus gröber und weniger gedrängt punktirt, letzterer daher gleich dem noch sparsamer punktirten mittleren Theil der Stirn etwas glänzend und fast nackt. Der gerade abgestutzte Vorderrand des Clypeus etwas schwielig verdickt, glatt, die Mandibeln niedergedrückt, innen stumpf gezähnt. Behaarung des Kopfes rothgelb, auf dem oberen Theil der Stirn und den Gesichtsseiten dicht und lang, an den Backen etwas kürzer, auf dem Scheitel sparsam und schwärzlich untermischt, so dass dieser von oben betrachtet schwarz erscheint. Thoraxrücken beträchtlich feiner als der Scheitel, aber ebenso dicht körnig punktirt, matt; die Behaarung mit Einschluss des Schildchens und der Brustseiten durchweg rothgelb, auf der Scheibe aber so dünn, dass die schwarze Grundfarbe deutlich zu Tage tritt. Tegulae und Flügeladern schwärzlich pechbraun, die Bräunung der Flügelspitze wie bei *Meg. ericetorum.* Beine übereinstimmend mit letzterer Art gelb behaart, die Schienensporen rostfarben, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Basis der Fussklauen rostroth. Hinterleib tief schwarz, dicht körnig punktirt, bis auf das Endsegment matt glänzend; der Hinterrand der fünf vorderen Segmente mit intensiv rothgelber, dichter, anliegender Haarfranse, welche auf jedem folgenden etwas breiter wird; das erste Segment ausserdem zu jeder Seite mit büschelförmig aufgerichteten, längeren Haaren bekleidet. Bei seitlicher Ansicht erscheinen alle fünf Ringe vor der Hinterrandsbinde — und zwar die ersten beiden länger — gelb behaart; doch mischen sich auf dem dritten und vierten Ringe sparsamere, auf dem fünften schon zahlreichere schwarze Haare bei, bis das Endsegment durchaus kohlschwarz, übrigens kurz und anliegend behaart erscheint. Bauchbürste auf dem zweiten

bis fünften Ringe brennend rostroth, an der Spitze des fünften und auf dem sechsten tief schwarz.

Das Männchen gleicht demjenigen der *Meg. centuncularis* in Grösse, Gestalt und Färbung bei weitem mehr als dem der *Meg. ericetorum*, stimmt mit jenem auch in dem Mangel der Dornen an den Vorderhüften überein. Es unterscheidet sich indessen einerseits durch noch etwas längere und dünnere Fühler, andererseits besonders durch die weisse Behaarung der Afterdecke. — Fühlergeissel um ein Drittheil länger als beim Weibchen, das Endglied linear, etwas länger als das zwölfte. Behaarung der Stirn, des ganzen Clypeus und der Backen mehlweiss, dicht und lang, auf dem Scheitel sparsam mit bräunlichen Haaren untermischt. Solche zeigen sich auch auf der Scheibe des Thorax, welcher im Uebrigen gleichfalls weiss behaart erscheint. Beine durchaus schwarz, nur die Schienensporen gelb und die Basis der Fussklauen rostroth, die Behaarung weiss; Vordertarsen linear, einfach. Am Hinterleib die buschige Behaarung des ersten und die Hinterrandsbinden der übrigen Ringe rein weiss, das besonders grob punktirte fünfte Segment auch an der Basis weiss behaart. Das sechste in der Mitte des Endrandes mehr oder weniger tief winklig eingeschnitten, aber nicht gezähnelt; die ganze Oberfläche desselben bis auf einen schmalen Endsaum dicht anliegend und rein weiss befilzt. Der Endrand des siebenten Segmentes aufgebogen und bei der Ansicht von hinten das sechste in Form eines stumpfen, liegenden Dreiecks überragend.

Ich fing diese Art in copula bei Meran Mitte Augusts auf Centaurea paniculata, deren Pollen die Weibchen einsammelten, früher auch bei Chiavenna und in der Umgebung Wien's. Die hiesige Entomologische Sammlung besitzt Exemplare derselben von Sicilien (Zeller). Unter letzteren fand sich ein fast regulär seitlicher Hermaphrodit, von welchem ich im Archiv f. Naturgeschichte (XXVIII. Jahrg. 2. p. 292) eine Charakteristik gegeben habe. (Vgl. auch Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Entomologie während d. J. 1861, p. 20).

3. Megachile intermixta.

Nigra, fulvo-pilosa, tegulis ferrugineis, abdominis segmentis 1.—5. aurantiaco-fasciatis, sexto toto atro: scopa nigrofusca, in medio segmenti 2. et 3. flavescenti.

Long. 12 mill. ♀.

Das mir allein bekannte Weibchen dieser Art ist bei gleicher Länge etwas gedrungener gebaut als dasjenige der *Meg. hymenaea*, der Kopf desselben etwas dicker, der Thorax

und Hinterleib breiter. Im Uebrigen lässt es sich durch folgende Merkmale leicht unterscheiden: Die Fühlergeissel ist bei gleicher Stärke nicht unbeträchtlich kürzer, die Punktirung des Scheitels sehr viel feinkörniger, seine Behaarung gleich derjenigen des Gesichtes durchaus rothgelb, ohne dunkele Beimischung; die Gesichtsbehaarung ist länger und dichter, die Punktirung des Clypeus durch dieselbe fast ganz verhüllt, der Endrand des letzteren nicht verdickt. Die fast fuchsrothe Behaarung des Thorax und Schildchens ist bei weitem dichter, so dass sie die schwarze Grundfarbe ganz verdeckt; an den Brustseiten wird sie merklich lichter und nach unten sogar blassgelb. Die Tegulae sind licht rostroth, die Flügeladern mit Ausnahme der röthlichen Costa pechbraun; die Radialzelle und der Aussenrand der Flügel sind nur leicht wässrig gebräunt. An den gelbhaarigen Beinen erscheinen die Vorder- und Mittelschienen länger und dichter behaart als die übrigen Theile; die Schienensporen sind bräunlich gelb, die Fussklauen und das Endglied der Vordertarsen rostroth. Der hintere Metatarsus ist fast den vier folgenden Tarsengliedern zusammengenommen an Länge gleich, innen brennend rostroth beborstet. Die intensiv rothgelbe Haarfranse am Endrande der fünf ersten Hinterleibsringe ist auf allen fast gleich breit, auf den vorderen mithin etwas breiter als bei der vorhergehenden Art, das fünfte Segment an der Basis, das sechste durchweg tief schwarz behaart. Die besonders auf dem dritten bis fünften Bauchringe sehr langborstige Scopa ist russschwarz mit bräunlichem Schimmer; nur in der Mitte des zweiten und dritten Ringes findet sich ein zusammenhängender Schopf bräunlich gelber Haare eingefügt.

Auf Sicilien einheimisch (Schultz in Mus. Berol.)

Anmerkung. Mit den beiden vorstehend beschriebenen Arten scheint die gleichfalls aus Sicilien stammende *Megachile fulvescens* Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 152, no. 16) nach den über das Weibchen gemachten Angaben nahe verwandt zu sein, ohne jedoch auf eine derselben bezogen werden zu können. Von *Meg. intermixta*, mit welcher sie die rostfarbenen Tegulae gemein hat, würde sie sich schon durch die lebhaft rothe Scopa, von *Meg. hymenaea* dagegen durch die Färbung der Tegulae und des Flügelgeäders (gleichfalls rostfarben) so wie durch die an der Spitze nicht schwarze Scopa unterscheiden.

4. Megachile imbecilla.

Nigra, cano-pilosa, abdomine nitidiusculo, aequaliter et confertim punctulato, segmentis 1.—5. anguste albo-fimbriatis, ultimo immaculato: scopa ventrali alba, apice extremo nigra.

Long. 9—10 mill. ♀.

Das allein vorliegende Weibchen dieser Art ist fast um ein Drittheil kleiner als dasjenige der *Meg. apicalis* Spin.,

welchem es im Colorit äusserst ähnlich sieht, von dem es sich aber durch die Skulptur der Oberseite des Hinterleibes und durch die auf die äusserste Spitze beschränkte schwarze Färbung der Bauchbürste leicht unterscheiden lässt; in letzterer Beziehung mehr mit dem Weibchen der *Meg. argentata* Fab. übereinstimmend, weicht es von diesem schon durch das ganz schwarze, nicht weissfleckige sechste Dorsalsegment ab. — Der Kopf ist im Verhältniss schmaler als bei *Meg apicalis*, dagegen von vorn nach hinten etwas dicker, gleich dem Thorax feiner körnig punktirt, matt; die Behaarung sowie die glatte Schwiele am unteren Stirnrande und auf der Mitte des Clypeus wie bei jener Art, auch die Mandibeln und Fühler nicht merklich verschieden. Tegulae ganz pechschwarz oder wenigstens am Aussenrande nie so hell und breit rothbraun wie bei *Meg. apicalis*, Flügel etwas schwächer grau getrübt, Beine mit gleicher Behaarung und rostgelben Schienensporen. Die Hinterleibssegmente sind oberhalb in ihrer ganzen Ausdehnung fast gleichmässig dicht punktirt und entbehren mithin der glatten und glänzenden Stellen, welche sich bei *Meg. apicalis* vor dem Hinterrande derselben bemerkbar machen. Die weissen Haarfransen der fünf vorderen Ringe bilden schmale, aber durchgehende Binden, der sechste ist zwar nicht rein schwarz behaart, sondern schimmert etwas greis, ohne jedoch dabei eine Spur von weissen Haarflecken zu zeigen. Die Bauchbürste ist auf dem zweiten bis fünften Segment rein weiss, nur im Bereich des sechsten und am Hinterrande des fünften schwarz: sie besteht aus beträchtlich kürzeren Borstenhaaren als bei *Meg. apicalis* Spin. (= *Meg. mixta* Costa).

Ich fing einige Exemplare dieser Art in der Umgebung Berlin's von Mitte Juni's bis Mitte Juli's; dieselbe ist auch in der Krim (v. Nordmann) einheimisch und daher vermuthlich weit über Europa verbreitet.

4. Megachile leucomalla.

Nigra, confertim punctata, tegulis rufescentibus, facie, genis pectorisque lateribus niveo-villosis, vertice et thoracis dorso breviter fusco-pilosis, abdominis segmentis 1.—5. albo-fimbriatis: scopa flavescenti-alba, extremo apice nigra.

Long. $13\frac{1}{2}$ mill. ♀.

Nach dem Weibchen zu urtheilen mit *Meg. apicalis* und *imbecilla* zunächst verwandt, jedoch diesen sowohl wie der *Meg. argentata* schon an Grösse sehr überlegen, von letzterer überdies durch die kurze Behaarung des Scheitels und die noch kürzere des Thoraxrückens wesentlich abweichend. — Der Kopf etwas breiter als der Thorax, in der Ocellengegend dicht körnig, nach hinten etwas sperriger und mehr grubig

punktirt: Stirn und Gesichtsseiten dicht und wollig schneeweiss, der Scheitel ziemlich kurz und russbraun, gegen die Ocellen hin jedoch mehr pechbraun behaart. Der untere Theil der Stirn und die Mitte des Clypeus nackt, jener mit glattem und glänzendem Mittelfelde, dieser grob und dicht punktirt, in der Mitte stumpf gekielt, sein Vorderrand leicht schwielig verdickt. Fühler und Mandibeln ohne Besonderheiten. Thoraxrücken und Schildchen grob siebartig punktirt, ersterer nach vorn mit feiner mittlerer Längsfurche, ziemlich dicht aber äusserst kurz gelblich braun behaart, letzteres etwas länger und sparsamer. Brustseiten und Hinterrücken gleich den Backen schneeweiss, dicht und wollig behaart. Tegulae, Costa und Stigma röthlich braun, das übrige Flügelgeäder schwärzlich pechbraun; die Flügel selbst glashell, nur am Aussenrande leicht grau getrübt. Beine tief schwarz, die Schenkel der beiden vorderen Paare stark glänzend, die des ersten hinterwärts länger weiss behaart; Schienen und Metatarsen dicht körnig punktirt, aussen greis, letztere innerhalb brennend fuchsroth beborstet; Schienensporen rostgelb, Fussklauen rothbraun. Erstes Hinterleibssegment über die ganze Quere hin lang und aufrecht weiss behaart, die Seiten dichter und wollig; der Endsaum der fünf vorderen, dicht und ziemlich gleichmässig fein punktirten Segmente schneeweiss gefranst und zwar am ersten beträchtlich schmaler als an den folgenden. Sechstes Dorsalsegment schwarzborstig, in der Mitte der Basis dünn staubartig weiss behaart. Bauchbürste am Grunde schneeweiss, auf dem 3. bis 5. Ringe, wo sie äusserst lang und dicht wird, licht gelb, auf dem sechsten kurz und tief schwarz.

Von Krüper in Attica gefangen.

6. Megachile derasa.

Alis apice infuscatis, ferrugineo-venosis, antennis, mandibulis, tegulis pedibusque laete rufis: nigra, niveo-pilosa, abdomine albido-fasciato.

♂ *Antennis longiusculis, clypeo dense albo-villoso, pedum anticorum coxis styliferis, tarsis elongatis, niveo-fimbriatis: abdominis segmento quinto flavescenti-setoso, sexto toto albo-piloso.*

Long. $10\frac{1}{2}$—11 mill.

♀ *Clypeo subnudo, vertice, thoracis marginibus scutelloque pilis brevibus, abdominis segmentis singulis basi squamulis flavescentibus obtectis: scopa tota alba.*

Long. 12—$12\frac{1}{2}$ mill.

In der Färbung der Beine und der staubartigen Schuppenbekleidung des Hinterleibsrückens mit den Aegyptischen

Megach. patellimana und *flavipes* Spin. (Annal. soc. entom. de France VII. p. 527 ff.) zunächst verwandt, von ersterer jedoch schon durch die nicht erweiterten Schienen und Tarsen der männlichen Vorderbeine, von letzterer unter Anderem durch die schneeweisse Behaarung des Hinterrückens und den gebänderten Hinterleib unterschieden. Von dem Weibchen der *Megach. marginata* Smith (Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 14) durch die verschiedene Haarbekleidung des Gesichtes, die an der Spitze stark gebräunten Flügel, die dichte gelbliche Beschuppung des Hinterleibes u. s. w. abweichend.

Männchen. Fühler mehr als gewöhnlich verlängert, rostroth mit gebräunter Spitze, zuweilen auch der Schaft und das erste Geisselglied schwärzlich pechbraun; die Gesichtsseiten und der Clypeus lang und dicht, anliegend silberweiss, die Stirn und der Scheitel dünner greisgelb behaart, letzterer bei der Ansicht von oben fast nackt erscheinend Mandibeln rostroth mit schwärzlicher Basis und Schneide, zuweilen fast ganz schwarz, ihre Unterseite gleich dem Kehlrande lang weisshaarig. Thorax oberhalb und das Schildchen dicht greisgelb, die Brustseiten und der Hinterrücken reiner weiss und länger behaart. Tegulae licht rostroth, ebenso das Flügelgeäder im Bereich der fast glashellen Basalhälfte; vom Beginn der Radialzelle an die Flügelsubstanz intensiv gebräunt und hier auch die Adern schwarzbraun. Beine ihrer ganzen Ausdehnung nach licht rostroth mit schneeweisser Behaarung, nur die Endhälfte der Fussklauen schwarzbraun, die Hüften und die Basis der Trochanteren von Körperfarbe; Vorderhüften mit kurzem, zapfenförmigem Griffel, Vordertarsen mehr denn doppelt so lang als die entsprechenden Schienen und reichlich um ein Drittheil länger als die Mitteltarsen, am Aussenrande gleich der Unterseite der Vorderschenkel lang und dicht schneeweiss behaart. Schienensporen durchweg licht rostgelb. Hinterleib auf dem ersten Segment besonders zu beiden Seiten dicht und ziemlich lang weisshaarig, der Endrand desselben kurz gewimpert; die weisse Binde der vier folgenden Segmente durch sehr feine und dicht anliegende Schuppenhaare gebildet, der vor derselben liegende Theil dünner staubartig beschuppt. Das fünfte Segment grob feilenartig punktirt und mit ziemlich langen und dicken, gelblich glänzenden Borsten bedeckt, das sechste dicht weissfilzig, schwarz punktirt, in der Mitte des gezähnelten Endrandes ausgeschnitten. Bauchsegmente dicht und lang weiss gefranst, das vierte in der Mitte eingekerbt und daselbst blutroth gefärbt.

Beim Weibchen sind die sonst rostrothen Fühler an der Spitze nur leicht gebräunt, der Clypeus so dünn gelblich be-

haart, dass er bei der Ansicht von vorn fast nackt erscheint, die Gesichtsseiten und Backen kurz weiss, die Stirn länger und dichter gelbhaarig. Die kurze und anliegende, fast schuppenartige Behaarung der Thoraxränder und des Schildchens blassgelb (die Scheibe des ersteren fast nackt), die lange und zottige der Brustseiten und des Hinterrandes schneeweiss. Die weisse Behaarung zu beiden Seiten des ersten Hinterleibssegmentes niederliegend, der Endsaum desselben gleich denjenigen der vier folgenden mit gelblichen, langen, dicht anliegenden Schuppenhaaren gefranst. Die ganze übrige Oberfläche sehr fein und dicht graugelb beschuppt, schwärzlich getüpfelt, das fünfte Segment ausserdem kurz weisslich beborstet; die Bauchbürste ihrer ganzen Ausdehnung nach weiss, mit gelblichem Schimmer.

Auf Naxos von Krüper gesammelt.

18. **Chalicodoma** Lepel.

Dass sich Lepeletier über die Charaktere dieser von *Megachile* im Grunde nur relativ verschiedenen Gattung selbst nicht recht klar geworden ist, geht sowohl aus den für dieselbe aufgestellten Merkmalen als auch daraus hervor, dass er eine derselben angehörige Art (*Chalicod. Lefebvrei*) unter *Megachile* abhandelt, trotzdem aber *Chalicodoma* von *Megachile* durch die zwischen beide eingeschobene Gattung *Osmia* trennt. Die unbestimmte und zum Theil sogar nicht einmal zutreffende Fassung der für *Chalicodoma* aufgestellten Merkmale hat es denn auch mit sich gebracht, dass, wie bereits oben erwähnt, verschiedene ihr zukommende Arten von Smith und Giraud als Megachilen beschrieben worden sind. Will man beide Gattungen trennen, so würde man die wesentlichsten Charaktere für *Chalicodoma* bei den Weibchen 1) in der Form des Hinterleibes, welcher bei grösserer Schmalheit höher gewölbt und mehr gleich breit erscheint, 2) in der Bildung des Clypeus, welcher nicht abgestutzt, sondern zugerundet und bis über den unteren Augenwinkel hinab verlängert ist und 3) in der Form der Mandibeln, welche flacher, mehr langgestreckt und am Innenrande fast gerade abgeschnitten erscheinen, zu suchen haben. Sehr viel schwieriger ist schon die Unterscheidung der männlichen Chalicodomen, welche im Grunde nach allen wesentlichen Merkmalen, besonders auch nach der Bildung des Hinterleibes Megachilen sind und von der Mehrzahl dieser eigentlich nur habituell durch die dichtere, mehr pelzige Körperbehaarung und die stärkere Zähnelung des sechsten Abdominal-Rückensegmentes abweichen. Plastische Auszeichnungen an den Fühlern, Mandibeln und Backen scheinen

ihnen durchweg zu fehlen; dagegen lässt wenigstens das Männchen einer bis jetzt bekannt gewordenen Art (*Chalic. manicata*) eine manchen Megachilen entsprechende Bewehrung der Vorderhüften, ausserdem aber eine eigenthümliche, an *Anthophora* erinnernde Haarbekleidung der Vordertarsen erkennen.

Die mir bis jetzt näher bekannt gewordenen Europäischen Arten der Gattung (oder Untergattung), in welcher nach meiner Ansicht die bereits bei *Megachile* eingeführten Artnamen nicht in Anwendung kommen dürfen, sind folgende:

1) Chalicod. muraria Fab. Sie ist von allen die bekannteste und am weitesten nach Norden (bis Mitteldeutschland) reichende, übrigens in Süd-Europa allgemein verbreitet und auch nach Algier und Klein-Asien hinübergehend. Griechische Exemplare, welche sich im männlichen Geschlecht überhaupt nicht, im weiblichen aber nur durch die ganz schwarze Scopa von denjenigen des übrigen Europa unterscheiden, sind von Brullé in der Expédit. scientif. de Morée (Animaux articulés p. 337, no. 749) unter dem Namen *Megachile nestorea* beschrieben worden. Zwei mir aus Griechenland (Krüper) und Klein-Asien (Loew) vorliegende Weibchen, auf welche die Brullé'sche Beschreibung seiner *Meg. nestorea* vollkommen zutrifft, sind von *Chalic. muraria* nicht verschieden. Die von Brullé (ebenda p. 338, no. 750) aufgestellte *Megach. affinis* ist allein auf ein Männchen begründet, dessen specifische Verschiedenheit von *Megach. nestorea* dem Verfasser selbst zweifelhaft erscheint.

2) Chalicod. Baetica. *Robusta, nigro-fusca, thoracis marginibus, scutello abdominisque segmentis duobus primis supra fulvo-pilosis: alis flavescenti-fuscis, apice obscurioribus, scopa nigra, medium versus obscure rufa.*

Long $18\frac{1}{2}-19\frac{1}{2}$ mill. ♀.

♂ *Capite, thorace cum scutello abdominisque segmentis tribus primis fulvo-, sequentibus nigro-hirtis, tarsis totis piceis.*

Long. 15 mill.

Bei der fast vollständigen Uebereinstimmung, welche das Männchen dieser Art in dem Colorit seiner Körperbehaarung mit demjenigen der *Chalic. muraria* zeigt, könnte die specifische Verschiedenheit derselben fast zweifelhaft erscheinen, wenn sie nicht durch das wesentlich abweichende Weibchen vollständig gesichert wäre. Letzteres übertrifft selbst die stärksten Weibchen der *Chalic. muraria* noch beträchtlich an Grösse und Robustheit und weicht von denselben nicht nur in der Färbung des Pelzes, sondern vor Allem auch in dem Colorit der Flügel auffallend ab. An den Fühlern und Mandibeln sind ebenso wenig Unterschiede wahrzunehmen, wie

an der Form und Punktirung des Clypeus; dagegen ist die Behaarung der Gesichtsseiten sowohl wie diejenige der Stirn, des Oberkopfes und der Backen durchweg licht umbrabraun und sogar mit deutlichem gelben Anflug. In gleicher Weise ist abweichend von *Chalicod. muraria* die Behaarung des Mittelleibes vorwiegend, diejenige der beiden vorderen Abdominalsegmente sogar durchgängig hell, nämlich je nach den Individuen lebhaft fuchsroth oder röthlich gelb. Auf dem Thorax erscheint nur die Scheibe des Rückens und der vordere Theil der Brustseiten satter braun, die Behaarung des Vorderrandes und des Schildchens sowie ganz besonders die lange wollige des Hinterrückens ebenso hell wie diejenige der Hinterleibsbasis. Auch auf den drei folgenden Hinterleibsringen lässt die dichte Fransung der Endränder häufig noch eine fahlbraune Färbung erkennen. Die Scopa ist bald bis auf wenige röthliche Borsten in der Mittellinie des Bauches ganz russschwarz, bald in weiterer Ausdehnung rostroth. Die Färbung der Flügel ist gewissermaassen derjenigen der weiblichen *Chal. muraria* gerade entgegengesetzt; denn während sie sich bei letzterer von der Basis aus bis zum Ende der geschlossenen Zellen besonders intensiv schwarzbraun und stark stahlblau schimmernd zeigen, sind sie bei *Chal. Baetica* hier gerade viel lichter als an der Spitze, nämlich durchscheinend gelblich braun. Tegulae wie bei *Chal. muraria* pechschwarz, die Behaarung aber gelbbraun. An den Beinen sind die Tarsen dunkler, auch das Endglied pechbraun; die Behaarung an der Aussenseite der vorderen Metatarsen meist, die Beborstung an der Innenseite der hinteren stets düsterer rothbraun, weniger kupfrig schimmernd.

Ein Vergleich des Männchens mit demjenigen der *Chal. muraria* ergiebt für die vorliegende Art im Grunde keine weiteren Unterschiede als 1) eine etwas feinere, kürzere und dichtere Behaarung auf Kopf, Thoraxrücken, Schildchen und Hinterleib und ein dadurch bedingtes glatteres und weicheres Ansehen des gesammten Pelzes, welcher überdies auf den drei letzten Abdominalringen weniger rein schwarz erscheint; und 2) die mit dem Weibchen übereinstimmende durchweg pechbraune Färbung der Tarsen.

Diese Art wurde in zahlreichen Exemplaren beiderlei Geschlechts in Andalusien von Staudinger gesammelt.

3) Chalicod. Lefebvrei. *Alis saturate fuscis, subparallela, atra, metanoto abdominisque basi utrinque albo-villosis, hujus segmentis 2.—4. interrupte niveo-fasciatis.*

Long. 14—16½ mill. ♀.

♂ *Alis leviter infuscatis, capite, thorace abdominisque segmentis duobus basalibus flavescenti- vel albido-villosis.*
Long. 13—14 mill.

Megachile Lefebvrii Lepeletier., Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 233, no. 4. (♀).

Megachile Lefebyraei Lucas, Explor. scient. de l'Algérie, Anim. articul. III. p. 194, no. 120. pl. 8. fig. 1. (♀).

Megachile albocristata Smith, Catal. Hymenopt. Ins. Brit. Mus. I. p. 151, no. 13 (♀).

Diese durch die Färbung und Bindenzeichnung des Weibchens leicht kenntliche Art kommt nicht nur auf Sicilien und in Algier, sondern auch in Dalmatien (Dahl), Griechenland (Waltl) und auf der Krim (Pallas) vor. Die schneeweissen Halbbinden des weiblichen Hinterleibes erstrecken sich nicht bei allen Exemplaren auf die vier vorderen Segmente, sondern hören zuweilen schon mit dem zweiten auf. Bei dem Männchen sind die beiden ersten Hinterleibsringe durchgehends — an den Seiten und am Hinterrande jedoch beträchtlich dichter — schneeweiss oder gelblich greis behaart, die folgenden entweder ganz schwarzhaarig oder am Endrande lichter braun gefranst. Stirn, Scheitel, Thorax und Schildchen sind greisgelb, Gesicht, Backen, Brustseiten und Hinterrücken lang und wollig schneeweiss behaart. — Ob die *Meg. serrata* Smith (a. a. O. p. 152, no. 17) auf das Männchen dieser Art begründet ist, erscheint nach den über dieselbe gemachten Angaben zum Mindesten zweifelhaft.

4) Chalicod. pyrrhopeza. *Alis subhyalinis, apice infuscatis, tarsis laete rufis, nigra, fulvo-pilosa, abdominis segmentis tribus ultimis atris, apice griseo-fimbriatis: feminae scopa tota rufa.*
Long. 12 (♂) —14 (♀) mill.

Anthophora meliturga *Illiger, Magaz. f. Insektenk. V. p. 127, no. 77. (♂).

Megachile rufitarsis Giraud, Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. XIII p. 35 (♂).

Chalicodoma rufa *Kriechbaumer in coll.

Unter den bis jetzt bekannt gewordenen Arten die kleinste, überdies durch die licht rostrothen Tarsen in Gemeinschaft mit den an der Basis fast glashellen Flügeln und der Färbung der Körperbehaarung leicht kenntlich. In Betreff des Männchens kann auf die von Giraud (a. a. O.) gelieferte ausführliche Beschreibung verwiesen werden. Das Weibchen zeichnet sich zunächst durch die ganz rostrothe Scopa aus und unterscheidet sich vom Männchen, mit welchem es in der Färbung der Behaarung fast ganz übereinstimmt, 1) durch grösseren und robusteren Körper, 2) durch die im Bereich der Spitzenhälfte stärker gebräunten und deutlicher blau schimmernden Flügel, 3) durch die auch an der äussersten Basis licht rost-

rothen Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine sowie durch die blutrothe Spitze aller drei Schienenpaare, 4) durch die russschwarz behaarte Scheibe des Thoraxrückens und die weitere Ausdehnung der schwärzlichen Behaarung des Scheitels.

Diese Art scheint im südwestlichen Europa weit verbreitet zu sein, da sie von Kriechbaumer bei Chur, von Giraud in Südfrankreich, von Hoffmannsegg in Portugal und von Staudinger im südlichen Spanien gefunden worden ist. — Da bereits Lepeletier (Hist. nat. d. Hyménopt. II. p. 310, no. 2) eine *Chalicodoma rufitarsis* (aus Algier) beschrieben hat, so kann der von Giraud für die vorliegende Art gewählte Name nicht verbleiben; der oben citirte Illigersche ist durch keine Beschreibung gestützt.

5) Chalicod. manicata Gir. (*Megachile manicata* Giraud, Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. XI. p. 463). Das Männchen ist durch die von Giraud hervorgehobenen Auszeichnungen der Vorderbeine leicht kenntlich und mit keinem anderen zu verwechseln, das mir gleichzeitig vorliegende Weibchen mit jenem in der Färbung der Körperbehaarung fast vollständig übereinstimmend und ihm auch an Grösse wenig überlegen. Abweichend ist, wie bei den verwandten Arten, die etwas stärkere Bräunung der Flügelspitze, ferner die kürzere und in der Mitte der Stirn wie des Clypeus mit russigem Braun gemischte weisse Gesichtsbehaarung, die mehr greisgelbe Behaarung des Thoraxrückens und des oberen Theiles der Brustseiten, die weniger intensiv fuchsrothe (mehr rothgelbe) der drei ersten Hinterleibsringe. Die Scopa ist auf dem Endsegmente tief schwarz, im Uebrigen dunkel rostroth.

Beide Geschlechter dieser Art liegen mir aus Attica und von Cephalonia (Krüper) vor.

6) Chalicod. Sicula Lepel. (*Apis sicula* Rossi). Sie steht durch den kürzeren und dickeren, zugleich dichter pelzig behaarten Körper der vorhergehenden Art näher als den übrigen Europäischen, entbehrt aber im männlichen Geschlecht der die Vorderbeine jener auszeichnenden plastischen Besonderheiten. Durch das intensive Colorit ihres Pelzes zu den farbenprächtigsten Europäischen Bienen gehörend, unterscheidet sie sich von allen vorhergehenden Arten schon durch die brennend rothen Beine, an welchen nur die Basis der Schenkel in geringerer oder weiterer Ausdehnung schwarz erscheint; bei den Weibchen ist letztere Färbung zuweilen auf die äusserste Basis der Vorderschenkel beschränkt, während sie sich gewöhnlich auf alle drei Paare ausdehnt, am dritten aber in der Regel nicht weit hinaufreicht.

Die Art ist allen drei Südeuropäischen Halbinseln eigen und kommt auch in Algier und Egypten vor.